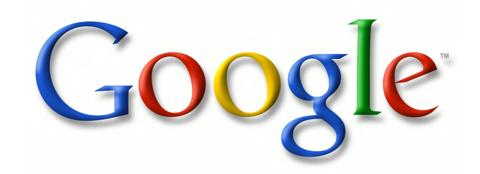


SAMMLUNG KLINISCHER ABHANDLUNGEN

ÜBER

PATHOLOGIE UND THERAPIE

DER

FFWECHSEL- UND ERNÄHRUNGSSTÖRUNGEN.



HERAUSGEGEBEN

VON

PROF. DR. CARL VON NOORDEN,
OBERARZT DES STÄDTISCHEN KRANKENHAUSES IN FRANKFURT A. M.

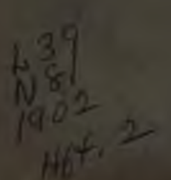
2. Heft.

Ueber die Behandlung der acuten Nierenentzündung und der Schrumpfniere.

von

Carl von Noorden.

Berlin 1902.
Verlag von August Hirschwald.
N.W. Unter den Linden 68.




LANE
MEDICAL
LIBRARY
SEAL OF THE LELAND STANFORD JUNIOR UNIVERSITY
SEMPER VIRENS
1885
Gift

SAMMLUNG

KLINISCHER ABHANDLUNGEN

ÜBER

PATHOLOGIE UND THERAPIE

DER

STOFFWECHSEL- UND ERNÄHRUNGSSTÖRUNGEN.

2. Heft.

SAMMLUNG
KLINISCHER ABHANDLUNGEN

ÜBER

PATHOLOGIE UND THERAPIE

DER

STOFFWECHSEL- UND ERNÄHRUNGSSTÖRUNGEN.

HERAUSGEGEBEN

VON

PROF. DR. **CARL VON NOORDEN,**
OBERARZT DES STÄDTISCHEN KRANKENHAUSES IN FRANKFURT A. M.

2. Heft.

Ueber die Behandlung der acuten Nierenentzündung und der Schrumpfniere

von

Carl von Noorden.

Berlin 1902.
Verlag von August Hirschwald.
N.W. Unter den Linden 68.

Vorwort.

Als vor anderthalb Jahren das erste Heft dieser Sammlung erschien, hoffte ich das Unternehmen soweit fördern zu können, dass in Zwischenräumen von 3 bis 6 Monaten neue Beiträge veröffentlicht würden. Leider bin ich durch andere dringende literarische Arbeiten verhindert worden, dies zu ermöglichen. Doch ist jetzt dafür Sorge getragen, dass die späteren Hefte in schnellerer Folge erscheinen.

Frankfurt a. M., im November 1901.

Carl von Noorden.



Inhaltsverzeichniss.

Ich beabsichtige in dem vorliegenden Aufsatze die wichtigsten Grundsätze für die Behandlung der Nierenerkrankungen zu besprechen. Ich habe seit meinen ersten Veröffentlichungen über die Pathologie der Nieren (Albuminurie bei gesunden Menschen, 1885) diesen Fragen andauernd, nach der theoretischen Seite ebenso wie nach der rein praktischen und empirischen hin, Arbeit und Interesse gewidmet und glaube mit der Darlegung meiner Ansichten um so weniger länger zurückhalten zu sollen, als dieselben in manchen Punkten von den gewöhnlichen Darstellungen der Lehr- und Handbücher abweichen. Mehrfach wurden Fragen, die hierher gehören, von mir oder von meinen Schülern klinisch experimenteller Bearbeitung unterzogen, und das Resultat wurde veröffentlicht. Jedoch ist der Kreis dieser Untersuchungen noch nicht geschlossen, indem teils die begonnenen Arbeiten der Beendigung harren, teils immer neue Fragestellungen auftauchten.

Ich werde hier vor Allem die beiden Hauptformen der Nierenerkrankung, die acute Nephritis und die Schrumpfniere der Besprechung unterziehen. Die sog. parenchymatöse oder besser subchronische Form der Nephritis soll weniger eingehend berücksichtigt werden. Ihr wechselreiches Bild, das sich in seinem klinischen Verhalten das eine Mal mehr der acuten, das andere Mal mehr der chronischen Schrumpfniere anlehnt, eignet sich weniger zur Analyse der grundsätzlich wichtigen therapeutischen Indicationen.

I. Die übliche Therapie bei Nierenkranken.

1. Acute Nephritis.

Bei den Nierenkrankheiten betreten wir ein Gebiet, auf dem die diätetische Therapie — als ganzes eine Errungenschaft der jüngsten Zeit — schon sehr früh in bestimmte und klar vorgezeichnete Bahnen einlenkte. Schon lange ehe man es unternahm,

auf den Verlauf der Herz- und Gefässerkrankungen, der Krankheiten des Blutes, der Lungen und des Nervensystems durch ein bestimmtes diätetisches Regime einzuwirken, und lange bevor man den ausserordentlichen Einfluss der Mastcuren auf den Verlauf chronischer Zehrkrankheiten und gewisser Störungen des Nervensystems zu würdigen verstand, ja sogar ehe man zu einer rationellen diätetischen Therapie wichtiger und häufiger Erkrankungen des Magens und Darms gelangte, hatte sich für die Behandlung der Nierenkrankheiten ein diätetisches Schema herangebildet. Es gipfelte in der Bevorzugung der Milchdiät. Wo auch immer wir in den Lehr- und Handbüchern und in den der Nephritis gewidmeten Monographien des 7. und 8. Decenniums, der ersten Blütezeit einer rationellen, zielbewussten diätetischen Therapie, nachschlagen, stets finden wir die Milch oder Derivate derselben wie saure Milch, Buttermilch, seltener auch Kefir und Kumys als das wichtigste und bekömmlichste Nahrungsmittel für Nierenkranke bezeichnet. Manche fordern strenge und strengste Durchführung der Milchcuren, andere sind zu gewissen Concessionen bereit, nicht weil sie meinen die Kost dadurch für die Behandlung des Grundleidens günstiger zu gestalten, sondern weil sie in der Praxis häufig bei der Durchführung der Milchcuren auf Schwierigkeiten gestossen sind und es doch für ratsamer halten, diese Schwierigkeiten durch Gestattung einer gewissen Abwechslung zu umgehen, als durch Festhalten an einem Princip die Kranken den Gefahren ungenügender Ernährung auszusetzen. Mit besonderer Schärfe wurde von jeher die Milchdiät für Kranke mit acuter Nephritis gefordert, und man darf wohl ohne Uebertreibung sagen, dass heute ebenso wie vor 2 und 3 Decennien in der allgemeinen ärztlichen Praxis fast in jedem Falle von acuter Nephritis die Milchdiät, vielleicht unter gleichzeitiger Heranziehung einiger Milchspeisen, zum Mindesten versucht und sehr häufig auch mit Energie so lange durchgeführt wird, bis das Verschwinden des Blutes aus dem Harn, starke Verminderung der Albuminurie und Cylindrurie, Steigen der Diurese, Nachlass der Oedeme Zeugniss für die Abheilung des Krankheitsprocesses ablegen. Man kann sagen, in der Praxis beherrscht die Milchdiät so sehr die Behandlung der acuten Nephritis, dass es neben ihr keine andere systematische diätetische Therapie dieser Krankheit giebt.

2. Die subchronische Nephritis.

Für die subchronische Form der Nephritis mit Oedemen (sog. parenchymatöse Nephritis) hat im Wesentlichen der gleiche Brauch in der Diätetik Eingang gefunden und sich behauptet. Nur wird schon in frühen Schriften anerkannt, dass man hier häufiger von der reinen Milchdiät abweichen muss, als bei acuter Krankheitsform. Die Dauer des Leidens erklärt das zu genüge; denn es dauert in der Regel viele Monate, bis die Krankheit entweder zum tödtlichen Ausgang führt oder den Character der gewöhnlichen chronischen Form annimmt. Obwohl die meisten und darunter die besten Abhandlungen über Nephritis — ich citire z. B. Senator — die Schwierigkeit, bezw. die Unmöglichkeit systematischer Durchführung einer reinen Milchdiät rückhaltlos anerkennen, wird sie von Anderen mit dem grössten Nachdruck und gewissermaassen als einzig zulässige Diätform bei parenchymatöser Nephritis empfohlen (z. B. Semmola und G. Sée). Dass diese Empfehlung nicht bloss auf dem Papier steht, sondern auch häufig in die Wirklichkeit übertragen wird, haben mich zahlreiche Erfahrungen aus der Sprechstunde und consultativen Praxis gelehrt. Ich sah eine nicht geringe Anzahl von Patienten, die thatsächlich viele Monate hindurch keine andere Nahrung als Milch und Mineralwasser zu sich genommen hatten, eine bewundernswerte Leistung von Energie. Nur wenige dieser Patienten standen unter der Fürsorge deutscher Aerzte; die meisten waren in der Behandlung französischer oder solcher Aerzte gewesen, die in der Hauptsache dem Einflusse der Pariser Schule folgen (Belgien, Russland, Balkanstaaten). Ueber den wahren Nutzen, den die lang fortgesetzte Milchdiät bringt, zuverlässig zu urteilen, ist gerade bei der parenchymatösen Nephritis ausserordentlich schwer, weil sie weniger als alle anderen Formen von Nierenentzündung der prognostischen Beurteilung zugänglich ist. Doch habe ich, sowohl auf Grund der vorliegenden Publicationen wie auf Grund eigener Erfahrung bereitwillig anzuerkennen, dass unter den mit lang fortgesetzter Milchdiät behandelten Patienten manche waren, bei denen die Krankheit einen relativ günstigen Verlauf genommen, d. h. den Uebergang in die viel ungefährlichere und unter Umständen mit langem Leben vereinbare chronische Form vollzogen hatte. Andererseits

nicht ganz klar sind, im Princip den Obstwein (Aepfelwein) vor, obwohl sein Alkoholgehalt kaum geringer ist, als der leichter Tischweine und der wesentliche Unterschied nur in anderem Mischungsverhältniss der unschädlichen niederen Fettsäuren und ihrer Ester besteht. Sehr scharfem Verbot untersteht gewöhnlich das Bier, was gewiss berechtigt ist, wenn man erwägt, wie leicht der Biergenuss zur Unmässigkeit verleitet.

II. Das Schonungsprincip in der Behandlung der Nierenkrankheiten.

Ueberschauen wir alle diese diätetischen Verordnungen, wie sie sich in der Praxis herausgebildet haben, so ist klar, dass sie alle von dem gemeinsamen Gesichtspunkte und von der einen Forderung ausgehen: das erkrankte Organ, die Nieren, möglichst zu schonen. Die Schonungstherapie, deren theoretische Analyse wir vor allen den geistreichen Schriften F. A. Hoffmann's[1]) verdanken, besteht bei Organkrankheiten darin, dem erkrankten Organ jede überflüssige Arbeit zu ersparen und diejenigen Reize von ihm fernzuhalten, welche es zu vermehrter Arbeit anregen, wie sie nach Massgabe der augenblicklichen Leistungsfähigkeit überhaupt nicht oder nur sehr schwer, gleichsam unter Aufgebot der letzten Reservekräfte geleistet werden kann. Nach diesen Gesichtspunkten verfahren wir z. B. bei der Behandlung von organischen und functionellen Nervenkrankheiten, bei Magen- und Darmleiden und insbesondere bei Herzkranken; und häufig erleben wir die Freude, dass unter der Schonungstherapie die Functionstüchtigkeit der Organe sogar dann wieder steigt und annähernd normal wird, wenn irreparable anatomische Veränderungen das Organ betroffen haben. Die den krankhaften Zustand eines bestimmten Organs berücksichtigende Schonungstherapie darf aber niemals soweit gehen, dass darüber andere wichtige Organe und der Gesammtorganismus zu Schaden kommen. Dieser eigentlich selbstverständliche Gesichtspunkt wird leider sehr häufig vergessen, und nur gar zu oft werden bei den verschiedenartigsten Krankheiten diätetische u. a. Vorschriften gegeben, die zwar mit

---

[1]) F. A. Hoffmann, Allgemeine Therapie. Leipzig. IV. Aufl. 1895.

Rücksicht auf ein bestimmtes Organleiden ganz rationell erscheinen, durch ihre Einseitigkeit aber schädliche, manchmal sogar deletäre Folgen für den ganzen Organismus nach sich ziehen. Ich habe dies vor etwa 10 Jahren einmal in Bezug auf den Schematismus bei der Behandlung von Magenkrankheiten[1]) ausführlich entwickelt, und hatte die Freude zu bemerken, dass diese kleine Arbeit für den weiteren Ausbau der Diätetik für Magenkranke einige Bedeutung erlangte.

Wir werden sehen, dass auch der für die Behandlung der Nierenkranken üblich gewordene Schematismus unter gewissen Umständen Schaden bringen kann und schon gebracht hat.

Jede Schonungstherapie findet gewisse natürliche Grenzen. Wir können die Herzarbeit bei Herzkranken, wir können auf die Dauer die Magenarbeit der Magenkranken nicht unter einen gewissen Grad herabdrücken und wir können auch die Ansprüche an die Nieren nur bis zu einem gewissen Grad beschränken. Bei der Abschätzung des Grades, bis zu welchem wir gehen dürfen und müssen, haben wir von der allgemein pathologischen Erfahrung Gebrauch zu machen, dass bei acuter Erkrankung die Schonung weiter getrieben werden kann und muss, und dass weitgehende Schonung schnelleren und besseren Erfolg verspricht, Vernachlässigung der Schonung sich schlimmer rächt, als bei chronischen Erkrankungsformen. Bei Herz-, Nerven- und Magenkranken etc. handeln wir ebenso, und — wie die oben mitgeteilte Skizze der üblichen Therapie ergiebt — hat sich der gleiche Grundsatz auch in der Behandlung der acuten bezw. chronischen Nierenkrankheiten bereits eingebürgert.

Welchen Massstab haben wir nun, um zu beurteilen, ob wir mit dieser oder jener Diät die Nieren schonen oder nicht? Zunächst selbstverständlich die allgemeine klinische Erfahrung darüber, wie unter diesen oder jenen diätetischen Verordnungen der ganze Krankheitsverlauf sich gestaltet. Dies ist sogar das weitaus wichtigste Kriterium. Die Frage lässt sich nur auf Grund einer breiten klinischen Erfahrung beantworten; aber sie setzt voraus, dass der zu ihrer Beantwortung Berufene auch wirklich eine breite Erfahrung über den Einfluss verschiedener Ernährungsformen

[1]) von Noorden, Der Stoffwechsel der Magenkranken und seine Ansprüche an die Therapie. Berliner Klinik. Heft 55. 1893.

auf den Verlauf der Krankheit besitzt. Das trifft aber gerade auf unserem Gebiete nur selten zu; denn gar viele, die über Diätetik bei Nierenkranken sprechen und schreiben, haben seit Jahr und Tag, seit Decennien aus vorgefasster Meinung überhaupt keine andere Therapie versucht, als die allgemein übliche, und sie sind daher gar nicht in der Lage, darüber zu urteilen, ob eine andere Therapie nicht vielleicht besseres oder mindestens ebenso gutes geleistet hätte. Ich werde später zu berichten haben, dass meine eigene umfangreiche Erfahrung mit den üblichen vorgefassten Meinungen vielfach in Widerspruch steht.

Als zweites wichtiges Kriterium kann uns der Grad der Albuminurie dienen, wenigstens dann, wenn man nicht nur einzelne zu beliebigen Stunden entleerte Harnproben und nicht nur den Procentgehalt des Tagesharns, sondern unter Berücksichtigung der gesammten 24stündigen Urinmenge das Tagesquantum von Harneiweiss in Betracht zieht. Wie wichtig dieses ist, ward zwar schon oft von verschiedenster Seite hervorgehoben, findet aber in der Praxis durchaus nicht die notwendige Beachtung. Die Albuminurie als Gradmesser für die Schwere der Erkrankung zu benützen, wenn man verschiedene Fälle unter einander vergleicht, ist natürlich gänzlich falsch; z. B. ein Kranker mit Schrumpfniere, der 0,1 pCt. Albumin im Harn ausscheidet, kann ein prognostisch viel günstiger zu beurteilendes Nierenleiden haben, als ein anderer Kranker mit Schrumpfniere, der nur 0,02 pCt. Eiweiss im Urin darbietet. Aber auch im einzelnen Falle ist die Albuminurie nur ein mit äusserster Vorsicht zu gebrauchender Massstab für die wechselnde Intensität des Leidens und für den Erfolg, bezw. Misserfolg therapeutischer Massregeln. Nur für die acute Nephritis möchte ich diesen Gradmesser als wichtig und unter Umständen als ausschlaggebend erachten; denn hier geht offenkundig — in der Regel — Besserung des Allgemeinzustandes mit Abnahme, Verschlimmerung mit Zunahme der Albuminurie Hand in Hand.

Viel unsicherer ist dies Kriterium bei der subchronischen Nephritis mit Oedemen. Diese Krankheit bringt sehr häufig aus sich selbst heraus, ohne merkbare Beziehungen zu der jeweiligen diätetischen Behandlung, ja sogar ohne wesentliche und auffallende Verschiebungen im gesammten Krankheitsbilde, ein periodisches Auf- und Abschwanken der Albuminurie mit sich; man

kann schweren Irrtümern unterliegen, wenn man aus jeder Schwankung der Albuminurie auf Zweckmässigkeit oder Unzweckmässigkeit der augenblicklichen Ernährungsform schliessen wollte.

Deutlich geht dies aus der folgenden, zwei Monate lang fortgesetzten Beobachtung hervor. Sie betraf einen 22jährigen Studenten der Medicin, der wegen mittelstarker Oedeme dauernd bettlägerig war und den Urin auf das sorgfältigste sammelte. Arzneimittel wurden nicht gereicht. Auch musste von Bädern und Schwitzproceduren abgesehen werden, weil der Patient erst vor Kurzem eine Pericarditis durchgemacht hatte, und bei Versuchen, Schweiss hervorzurufen, sofort starkes Herzklopfen bekam.

I. Periode: Reine Milchdiät (14 Tage): reine Milchdiät, d. h. täglich $2^1/_2$ Liter Milch und $^3/_{10}$ Liter Rahm. Die durchschnittliche Harnmenge betrug 1950 ccm, die durchschnittliche Eiweissausscheidung 8,7 g (Eiweissfällung durch Kochen unter Zusatz von Kochsalz und Essigsäure, N-Bestimmung im ausgewaschenen Niederschlag).

II. Periode (14 Tage): Ersatz von 2 Liter Milch durch 200 g Fleisch (Rohgewicht, meist Ochsenfleisch, manchmal Kalbfleisch), 2 Eiern, 100 g Weissbrod und 50 g Butter, 1500 ccm Selterswasser. Daneben noch $^1/_2$ Liter Milch und $^3/_{10}$ Liter Rahm. Stickstoff- und Caloriengehalt der Kost war etwa der gleiche wie in der ersten Periode. — Die durchschnittliche Harnmenge betrug 2100 ccm, die durchnittliche Eiweissausscheidung betrug 4,2 g am Tage; sie war in den beiden ersten Tagen etwas gestiegen, fiel dann schnell und continuirlich ab (bis auf 2,6 g) und stieg an den 3 letzten Tagen wieder etwas an (auf 3,8 und 4,1 g).

III. Periode (14 Tage): Milch-Rahm-Diät, genau wie in Periode I. — Die durchschnittliche Harnmenge betrug 2050 ccm, die durchschnittliche Eiweissausscheidung betrug in der ersten Woche 3,8 g und in der zweiten Woche 7,2 g. Sie war noch im Steigen begriffen, als wir zur vierten Periode übergingen.

IV. Periode (14 Tage): Diät genau wie in der zweiten Periode. Die durchschnittliche Harnmenge betrug 1780 g (sehr heisse Witterung), die durchschnittliche Eiweissausscheidung betrug in der ersten Woche 8,1 g, in der zweiten Woche sank sie wieder schnell ab, — auf 6,9—5,7—5,1—5,4—4,2—3,7—3,6 g —, im Durchschnitt also auf 4,9 g.

Sechs Wochen später wurde bei dem Patienten noch eine 8tägige Untersuchungsreihe ausgeführt und zwar bei willkürlich gewählter, durchaus gemischter Kost; der Krankheitszustand hatte sich inzwischen nicht wesentlich geändert. Die durchschnittliche Harnmenge betrug 1680 ccm und die durchschnittliche Eiweissausscheidung 6,1 g.

Der Patient starb etwa 4 Wochen später an Erysipel.

Aus dieser Beobachtung geht deutlich hervor, wie unsicher bei kurzen Untersuchungsreihen die Rückschlüsse aus dem Verhalten der Albuminurie auf die Zweckmässigkeit der Ernährungsform sind; wir könnten aus ihr, wenn wir einzelne kurze Perioden

einander gegenüberstellen, ebenso gut den Nutzen wie den Nachteil der Fleisch- und Eierzulagen beweisen. Die Beobachtung ist durchaus nicht vereinzelt, sondern ist geradezu typisch für das, was sich aus dem sorgfältigen und lang fortgesetzten Studium jedes einzelnen Falles immer aufs Neue ergibt: periodisches Auf- und Abschwanken der Albuminurie, wodurch diese als Gradmesser für den Vorteil und Nachteil bestimmter Ernährungsformen beträchtlich entwertet wird.

Noch unzuverlässiger ist die Albuminurie bei der chronischen Schrumpfniere. Ihre Intensität ist durchschnittlich viel geringer, als bei der subchronischen Form; selbst wenn der Prozentgehalt auf das Doppelte steigt, erhebt sich die Gesammtausscheidung oft nur um wenige Zehntelgramm; z. B. wenn bei 2500 cmm Urin an einem Tage $^1/_4$, am anderen Tage $^1/_2$ pro mille Eiweiss ausgeschieden wird, beträgt der Tagesunterschied nur etwa 0,6 g. Acute Nachschübe, wie sie bei manchen Fällen von Schrumpfniere, insbesondere bei den im jugendlichen Alter auftretenden, häufig vorkommen, bringen allerdings fast regelmässig mehr Albumin und führen auch zu Hämaturie, die dann ähnlich wieder abklingt, wie bei acuter Nephritis. Hiervon abgesehen schwankt die Albuminurie gewöhnlich innerhalb ziemlich enger Grenzen; ich habe dabei häufig die Beobachtung gemacht, dass jeder brüske Wechsel in der Diät zunächst eine auffällige Steigerung der Albuminurie nach sich zieht, gleichgiltig ob man von Milchdiät zu Fleischdiät oder umgekehrt von Fleischdiät zu Milchdiät oder zu rein vegetabilischer Diät übergeht. Nach wenigen Tagen, längstens nach etwa einer Woche ist das alte Niveau wieder hergestellt. Also wiederum ergibt sich die Warnung, aus kurzen Vergleichsperioden keine voreiligen Schlüsse zu ziehen. Jedoch auch längere Vergleichsperioden sind hier nur mit Vorsicht zu gebrauchen. Während bei der akuten Nephritis Steigen und Sinken der Albuminurie ganz offenkundig mit Verschlimmerung und Verbesserung des Grundleidens Hand in Hand geht und während auch für die subchronische Form der Nephritis dies noch im beschränkten Maasse anzuerkennen ist, muss für die chronische Schrumpfniere eine weitgehende Unabhängigkeit der Albuminurie von der Schwere des augenblicklichen Krankheitsbildes behauptet werden. Während sich dieses immer bedrohlicher gestaltet, kann die Albuminurie sinken und umgekehrt, sie kann

(prozentig und absolut betrachtet) steigen, während früher vorhandene bedrohliche Erscheinungen in den Hintergrund treten. Es ergibt sich in solchen Fällen die paradoxe Erscheinung, dass sich der Kranke bessert, dass die Prognose günstiger wird, während die Albuminurie zunimmt, eine ergiebige Quelle von Irrtümern für solche Aerzte, die den Erfolg ihrer therapeutischen Maassregeln in erster Linie an dem Grad der Albuminurie ablesen wollen und eine Quelle fortwährender unnötiger Beunruhigung für Patienten, die ihren Urin häufig zur quantitativen Analyse in die Apotheke senden und von dem Ausfall der Analyse ihre Laune und Lebensfreudigkeit abhängig werden lassen. Ich erzählte z. B. weiter oben von einem Weingutsbesitzer aus Burgund, der während strenger Milchdiät mit schweren Erscheinungen von Stenocardie und Herzerweiterung zu thun hatte. Das gesammte Krankheitsbild war offenbar ein sehr bedrohliches. Er schied dabei täglich 3000 bis 4000 ccm Urin aus, mit einem Gehalte von durchschnittlich 0,05 pCt. Eiweiss, also ca. 1,5 bis 2,0 g Eiweiss am Tage. Nachdem er auf meine Verordnung zu gemischter Diät mit nur $^3/_4$ Liter Flüssigkeit übergegangen war, hörten die stenocardischen Anfälle vollständig auf, die Herzgrenzen wurden enger und die Sehschärfe, die sich bis dahin fordauernd verschlechtert hatte, besserte sich deutlich; das gute allgemeine Befinden hat nunmehr nahezu $1^1/_2$ Jahr unverändert angedauert. Dagegen stieg die Albuminurie; sie betrug bei einer durchschnittlichen Tagesmenge von 1000 bis 1200 ccm Harn 0,3 bis 0,4 pCt. also ca. 3,0 bis 4,8 g am Tage. Diese Steigerung ist völlig gleichgiltig gegenüber der auffallenden Besserung des Allgemeinbefindens. Auch dieser Fall ist nicht vereinzelt; seitdem ich aus Gründen, die an anderer Stelle besprochen wurden und die auch hier uns noch beschäftigen werden, die Kranken mit Schrumpfniere auf flüssigkeitsarme Kost anweise, habe ich ähnliche Beobachtungen öfters gemacht, d. h. die Albuminurie stieg unter der Flüssigkeitsbeschränkung prozentig und manchmal auch absolut etwas an, während das Allgemeinbefinden sich deutlich besserte. Es ist gut, die Patienten vorher daraut aufmerksam zu machen und ihnen zu raten, nur ihr allgemeines Befinden und nicht das Ergebniss der Harnanalyse zum Gradmesser für den Verlauf und Stand der Krankheit zu machen.

Wenn man alles dieses in Erwägung zieht, so wird man zwar an auffallenden Schwankungen der Albuminurie bei Schrumpfniere nicht gleichgiltig vorübergehen, man wird ihnen aber nur dann eine Bedeutung und eine Stimme bei der Beurteilung bestimmter Kostformen zuerkennen, wenn sich diese Schwankungen in gleicher Richtung wie der gesammte Krankheitszustand und wie andere bedeutungsvolle Krankheitssymptome bewegen.

Ein drittes wertvolles Kriterium für den Zustand der Nieren und für die Veränderungen, die derselbe unter dem Einflusse unserer ärztlichen Verordnungen erleidet, giebt die Ausscheidungskraft des Organs an die Hand. Die Nieren sind die Austrittsstelle für die meisten Stoffwechselprodukte. In dem Unvermögen der kranken Nieren, dieser Aufgabe gerecht zu werden, besteht eine der Hauptgefahren der Krankheit. Man hat, um die Eliminationskraft der Nieren bei acuter und chronischer Nephritis zu prüfen, schon vor langer Zeit Versuche über die Ausscheidung gewisser leicht erkennbarer Chemikalien angestellt, z. B. mit Jodkali, Salicylsäure; in den letzten Jahren auch vielfach mit Methylenblau. Ich habe schon im Anfang der 80er Jahre als Assistent der Riegel'schen Klinik in Giessen bei zahlreichen Nierenkranken derartige Untersuchungen ausgeführt und nahm sie in späterer Zeit hin und wieder neu auf. Doch hielt ich die Untersuchungen, mit denen sich inzwischen zahlreiche andere Autoren beschäftigt haben, nicht der Veröffentlichung für wert, denn sie lehrten mich, dass die Ergebnisse, betreffend das erste Auftreten der Medikamente im Harn und die Dauer ihrer Elimination ausserordentlich schwankend waren, dass keinerlei Gesetzmässigkeit zu erkennen war und vor allem, dass die Ausscheidung der Arzneistoffe (speziell des Jodkali und des Methylenblaus) sich sehr oft völlig anders verhielt, als die Ausscheidung normaler Stoffwechselprodukte. So wurde z. B. bei einem Kranken mit Schrumpfniere und sehr geringfügiger Albuminurie in zwei Versuchen festgestellt, dass die ersten Spuren Jod erst nach 3 bezw. $3^1/_2$ Stunden im Harn erschienen (im Speichel zum Zeichen, dass die Resorption normal war, schon nach 15 bis 20 Minuten) und dass die Elimination der kleinen Dosis Jodkali (0,2 g) sich über 5 bezw. 6 Tage hinzog, während die gleichzeitig in Gang befindliche Stoffwechseluntersuchung lehrte, dass Harnstoff, Harnsäure, Phosphorsäure und Kochsalz in durchaus normaler Weise

den Organismus durch die Nieren verliessen. Umgekehrt sah ich mehrfach, dass die Jodelimination in Fällen von acuter Nephritis völlig oder nahezu normal von Statten ging, während die Ausscheidung der normalen Endprodukte des Stoffwechsels schwer darniederlag. Nur in der Minderzahl der Fälle ging beides, die Elimination des Arzneikörpers und die der natürlichen Stoffwechselprodukte, in gleichem Sinne Hand in Hand. Diese Erfahrungen lehren, dass jene Untersuchungen über die Elimination leicht erkennbarer Arzneikörper zwar eine gewisse, unter Umständen sogar recht grosse Bedeutung für die Arzneitherapie bei Nierenkranken beanspruchen dürfen und vielleicht auch theoretisch fruchtbar werden können, dass sie aber keinen Schluss auf das Verhalten der Nieren gegenüber den normalen Ausscheidungsprodukten zulassen. Wenn man darüber etwas erfahren will, muss man den viel mühevolleren Weg betreten, die Elimination dieser Produkte selbst zu prüfen.

III. Die Thatsachen der Stoffwechsellehre als Grundlage der diätetischen Schonungstherapie.

Wenn wir solche Prüfungen, die sich im Grossen und Ganzen der gewöhnlichen Methodik der Stoffwechseluntersuchungen zu bedienen haben, anstellen, so erfahren wir, dass manche Stoffe von den kranken Nieren leicht, andere schwer ausgeschieden werden. Hierauf machte schon der erste Autor[1]), der sich mit dem Stoffwechsel der Nierenkranken beschäftigte, R. Fleischer, aufmerksam und auch die späteren Arbeiten von Prior, von Noorden und Ad. Ritter, Biernatzki, Zülzer u. A. lieferten — wenigstens in Bezug auf die wichtigsten Auswurfstoffe — umfangreiches Material. Ich habe inzwischen diese Untersuchungen fortgesetzt; bald wurde gleichzeitig die Ausscheidung zahlreicher Stoffwechsel-

Fleischer, Beitrag z. Lehre von den Nierenkrankheiten. Arch. f. klin. Med. XXIX. S. 129. 1881. — Prior, Einwirkung der Albuminate auf die Thätigkeit der Nieren. Zeitschr. f. klin. Med. XVIII. 72. 1890. — v. Noorden und Ritter, Unters. über den Stoffwechsel Nierenkranker. Zeitschr. f. klin. Med. XIX. Suppl. 5. 197. 1891. — Biernatzki, Die Magenverdauung bei Nierenentzündung. Centralblatt f. klin. Medicin. 1890. S. 265, und Berliner klin. Wochenschr. 1891. S. 611 und 652. — Zülzer, Ueber die Alloxur-Körperausscheidung bei Nephritis. Berliner klinische Wochenschrift. 1896. Weitere Litteratur bei von Noorden, Path. des Stoffwechsels. S. 360ff. Berlin 1893.

producte im Vergleich zur Einfuhr geprüft, bald wurde nur diese oder jene einzelne Substanz (Harnstoff, Kreatinin, Harnsäure, Alloxurbasen, Phosphorsäure, Schwefelsäure, Kochsalz etc.) in den Bereich der Beobachtungen gezogen. Mein Assistent, Herr Dr. Mohr ist z. Z. mit der Sichtung des Materials und mit neuen, nach einheitlicher Methode veranstalteten Untersuchungen hierüber beschäftigt und wird später ausführlich darüber berichten. Ich lege diesen Versuchen, die natürlich ein grosses theoretisches Interesse haben, auch vom praktisch-therapeutischen Standpunkte Wert bei; indem sie uns lehren, welche Endproducte des Stoffwechsels leicht und welche schwer von dem erkrankten Organ ausgeschieden werden, ermöglichen sie uns darauf bei der Auswahl der Nahrung weitgehende Rücksicht zu nehmen. Indem wir Nahrungsmittel, deren Endproducte schwer ausgeschieden werden, ausschalten oder doch auf das geringste zulässige Maass beschränken, schützen wir den Organismus vor der Ansammlung und Aufstauung von Abfallsstoffen, die sämmtlich als mehr oder weniger giftige Substanzen zu betrachten sind. Andererseits — und dies ist mindestens ebenso wichtig — gelangen wir damit zu einer rationellen Schonungstherapie für die Nieren. Gerade die Stoffe, mit denen das erkrankte Organ am schwersten fertig wird, müssen wir möglichst von ihm fernhalten; wir müssen es vermeiden, sie ihm immer wieder auf dem Wege des Blutstromes anzubieten. Denn die Zuführung der harnfähigen Stoffe zur Niere bedeutet einen mächtigen Reiz für das Organ, und in dem Missverhältniss zwischen Reiz einerseits und Functionsvermögen andererseits liegt eine offenbare Schädlichkeit. Je mangelhafter das Ausscheidungsvermögen der kranken Nieren für eine bestimmte Substanz ist, desto wichtiger ist es, gerade diese Substanz, bezw. die Nahrungsstoffe, aus denen sie herstammt, fernzuhalten. Ich betrachte das eingehende Studium dieser Verhältnisse als äusserst fruchtbar für die Weiterentwickelung der diätetischen Therapie der Nierenkrankheiten, die, wie oben angedeutet, lange Zeit stagnirt hat, obwohl sie sich der Aufgabe, die Nieren zu schonen, immer bewusst geblieben war.

Wenn ich von diesen Gesichtspunkten aus die diätetischen Indicationen für die Behandlung der Nierenkrankheiten einer Besprechung unterziehe, so thue ich es mit dem Vorbehalte, hier nur das Wichtigste anzuführen und mit dem weiteren Vorbehalte, dass

die Kenntniss über die Ausscheidbarkeit einzelner Stoffe durch erkrankte Nieren noch der Erweiterung und Vertiefung bedürfen. Ich kann mich jetzt schon, abgesehen von den in der Literatur niedergelegten Kenntnissen, auf manche ältere und neuere eigene Beobachtungen berufen. Wie erwähnt, wird später Dr. Mohr das gesammte Material kritisch bearbeiten und zusammenstellen. Als besonders wichtig muss es bei unseren Ausführungen erscheinen, auch die Grenzen abzustecken, bis zu denen, nach allgemein biologischen Gesichtspunkten, die Schonung der erkrankten Nieren getrieben werden muss und darf, ohne andere Organe zu gefährden.

Bei den acuten Krankheitszuständen der Niere, die für weitgehende Schonungstherapie am meisten in Betracht kommen, und ebenso in den frischeren Stadien der sog. chronisch-parenchymatösen Nephritis, ferner bei den immerhin seltenen nach Art acuter hämorrhagischer Nephritis verlaufenden Exacerbationen der chronischen Schrumpfniere, lässt sich mit einem gewissen Vorbehalte (cf. oben) folgendes Schema aufstellen.

Schlecht ausgeschieden werden: Harnstoff,
Kreatinin,
Farbstoffe,
Hippursäure,
Phosphate,
anorganische Sulfate,
(Kalisalze?),
Wasser (cf. unten).

Gut ausgeschieden werden: Harnsäure,
Xanthinbasen,
aromatische Substanzen,
Ammoniak,
Amidosäuren,
Chloride,
kohlensaure Salze,
Wasser (cf. unten).

Bezüglich des Wassers, das doppelt aufgeführt wurde, verhält sich die Sache verschieden. Im Beginne der Erkrankung wird das Wasser ausserordentlich schlecht ausgeschieden, schlechter sogar als alle anderen Substanzen, den Harnstoff nicht ausge-

schlossen, so dass von dem zur Ausscheidung bestimmten Wasser immer grosse Mengen im Körper zurückbleiben. Im späteren Verlaufe der Nephritis — wenn es überhaupt zur Besserung kommt — erweist sich die Niere dem harnfähigen Wasser gegenüber viel williger; es macht dann kaum Schwierigkeiten, jede beliebige Menge davon durch die Nieren zu treiben.

Wie schon erwähnt, bezieht sich das mitgeteilte Schema im Wesentlichen auf die acute Nephritis und die derselben klinisch nahestehenden Formen. Wenn wir erörtern, welche Schlussfolgerungen sich aus dem Verhalten der einzelnen harnfähigen Stoffe für die Therapie ergeben, müssen daher die Verhältnisse bei der acuten Nephritis besonders eingehend berücksichtigt werden. Bei der Schrumpfniere kommen zwar auch Behinderungen der Ausscheidung harnfähiger Stoffe vor; jedoch beschränken sich dieselben — von vorübergehenden und schnell sich wieder ausgleichenden Störungen und Stockungen abgesehen — auf Perioden acuter Verschlimmerung und auf die bald kurz, bald lang sich hinziehenden Endstadien der Schrumpfniere. Während man in den hoffnungslosen Endstadien natürlich geneigt ist, den Patienten jede möglichen, selbst die weitest gehenden Concessionen auf diätetischem Gebiete zu machen, fallen die acuten Nachschübe unter die für acute Nephritis geltenden Gesichtspunkte.

Aus der oben angeführten Zusammenstellung folgt, dass wir insbesondere den Harnstoff, das Kreatinin, die Phosphate und unter gewissen Umständen auch das Wasser von den erkrankten Nieren fernzuhalten haben. Auch von der Hippursäure gilt dies, obwohl sie in quantitativer Hinsicht stark zurücktritt. Das gleiche Postulat ergibt sich für die Farbstoffe.

1. Kreatinin.

Am leichtesten ist der Aufgabe, schädliche Substanzen fernzuhalten, betreffs des Kreatinins zu genügen. Seine Muttersubstanz, das Kreatin ist nur im Fleisch, in Fleischextracten, in Fleischbrühen etc. enthalten. Im Hühnereiweiss, im Eidotter, in der Milch ist es höchstens in Spuren vorhanden; in Vegetabilien fehlt es durchaus. Nach Ausschluss der kreatinhaltigen Nahrung sinkt auch beim gesunden Menschen das Harn-Kreatinin bis auf kleinste

Werte ab; was noch ausgeschieden wird, stammt wahrscheinlich aus dem in der Körpermusculatur angehäuften Kreatin. Diese letzten kleinen Mengen, wenige ctg am Tage, lassen sich natürlich von den Nieren nicht fernhalten.

2. Harnfarbstoffe.

Hierzu ist wenig zu sagen, da wir nur wenig darüber wissen. Die wichtigsten Harnfarbstoffe, das Urobilin und das Hämatoporphyrin, wahrscheinlich auch die meisten anderen normalen Harnfarbstoffe sind Abkömmlinge des im Stoffwechsel zerfallenden Hämoglobins. Letzteres baut der Körper selbstständig auf — wie, ist unbekannt — auch wenn er kein Hämoglobin zugeführt erhält. Den Verschleiss des Hämoglobins können wir durch die Auswahl der Nahrung nicht wesentlich beeinflussen. Das einzige was sich thun lässt, ist die Zufuhr von Hämoglobin zu vermeiden; denn aus dem mit der Nahrung einverleibten Hämoglobin wird immer ein Teil resorbirt und wirkt steigernd auf die Gallenfarbstoffausscheidung und auf die Bildung von Urobilin im Darm. Das letztere wird dann wieder resorbirt und gelangt durch den Blutstrom zu den Nieren.

Hämatoporphyrin fällt im normalen Stoffwechsel und ebenso in dem des Nierenkranken quantitativ kaum in die Wagschale. Natürlich ist alles zu vermeiden, was zu Hämatoporphyrinurie führen könnte. Dahin gehört vor Allem die arzneiliche Darreichung von Sulfonal und Trional.

3. Phosphorsäure.

Eigenartige, aber nicht unüberwindbare Schwierigkeiten bereitet die Phosphorsäure, die sowohl im Fleisch, im Eigelb, wie auch namentlich in der Milch und in vielen Vegetabilien in grosser Menge vorhanden ist. Die Milch ist so reich an Phosphorsäure, dass sich bei Gesunden, die man auf reine Milchkost anweist, die tägliche Phosphorausscheidung durch den Harn häufig auf 3 bis 4 g steigert. Eine wie hohe Phosphorausscheidung man bei Milchdiät zu erwarten hat, lässt sich nicht sicher voraussagen, da der Gehalt der Milch an Phosphorsäure sehr verschieden ist. Nun hat

man aber, wie ich in einer früheren Arbeit über die Behandlung der harnsauren Nierenconcremente dargelegt habe (cf. auch die Arbeiten meiner Schüler G. Herxheimer und J. Strauss), ein sehr bequemes und unschuldiges Mittel, um einen Teil der Phosphorsäure der Nahrung zu verhindern, ihren Weg durch die Nieren zu nehmen. Man braucht nur dafür sorgen, dass reichliche Mengen von Kalk gleichzeitig mit der Phosphorsäure in den Darmcanal gelangen. Wenn Kalk zugegen ist, wird die Phosphorsäure, auch beim gesunden Menschen, in wesentlich verringerter Menge durch den Harn ausgeschieden; ein grosser Teil, unter Umständen mehr als die Hälfte bleibt, an Kalk gebunden, im Darm oder wird, nachdem er seinen Kreislauf durch den Körper vollendet, wieder durch die Darmsäfte in den Darm ausgeschieden, um in den Koth überzutreten. Ich empfehle daher, bei acuter Nephritis, wenn ich phosphorsäurereiche Nahrung gebe, öfters am Tage messerspitzenweise etwas kohlensauren Kalk zu nehmen. Die Nieren werden durch den Kalk nicht wesentlich belastet, da von dem Kalk nur kleinste Bruchteile den Weg zu den Nieren einschlagen, der grösste Teil bleibt im Darm oder wird nach der Resorption wieder in die unteren Abschnitte des Darmcanals secernirt. Ich darf vielleicht daran erinnern, dass ein bei Nierenkranken viel gebrauchtes Mineralwasser, die Wildunger Helenenquelle, sehr viel kohlensauren Kalk enthält. In Anbetracht, dass die Milch eines unserer phosphorsäurereichsten Nahrungsmittel ist und in Anbetracht, dass gerade die Phosphorsäure — wie R. Fleischer zuerst nachwies — häufig verhältnissmässig schlecht von den Nieren ausgeschieden wird, erscheint die Milch nicht so völlig harmlos für die Nieren, wie man gewöhnlich annimmt. Andererseits könnte man glauben, dass der gleichzeitige, nicht unbeträchtliche Gehalt der Milch an Kalk den Nachteil des Phosphorsäure-Reichtums wieder ausgliche. Dies trifft aber nicht zu; denn der Kalk der Milch ist grösstenteils in fester organischer Anordnung und ausser Stande, die Phosphorsäure zu binden. Sobald man aber der Milch, wie ich empfehle und seit langer Zeit verordne, etwas kohlensauren Kalk beimischt, sinkt die Phosphorausscheidung im Harn bedeutend ab. Der Kalkzusatz hat auch den Vorteil, die Milch für zahlreiche Personen bekömmlicher zu machen.

4. Harnstoff und Sulfate (Eiweisszufuhr).

Grosse und principielle Schwierigkeiten ergeben sich in Bezug auf den Harnstoff und wie ich gleichzeitig abhandeln kann, in Bezug auf die Sulfate. Beide sind gemeinsam zu behandeln, weil der Ursprung für beide das Eiweissmolekül ist. Beschränkung des Harnstoffs im Blute und in den Geweben bedeutet Beschränkung der Eiweisszufuhr. Aus den zahlreichen Untersuchungen und Debatten über das Eiweissbedürfniss des Menschen und über das zulässige Mindestmass der täglichen Eiweisszufuhr hat sich die eine wichtige Thatsache ergeben, dass man unbeschadet der Gesundheit und ohne Furcht vor Einschmelzung von Organeiweiss den Menschen kurze Zeit hindurch auf sehr geringe Mengen von Eiweiss setzen kann, vorausgesetzt freilich, dass gehörige Mengen von Kohlenhydraten und Fett gleichzeitig genossen werden. Man kann selbst bei einem gesunden, kräftigen, muskelstarken Menschen 2—3 Wochen lang, vielleicht auch etwas länger die Eiweisszufuhr bis auf ca. 60 g am Tage, ohne jedes Bedenken, vermindern. Von dieser Erfahrung Gebrauch zu machen und sie auf die Behandlung der acuten Nephritiden zu übertragen, ist sicher in hohem Masse rationell.

Sobald dieses anerkannt, wird man aber doch Bedenken tragen müssen, in der ausschliesslichen Milchdiät das Ideal der diätetischen Behandlung zu erblicken. Denn Milch ist verhältnissmässig eiweissreich; die ca. 60 g Eiweiss, von denen ich sprach, sind schon in ca. 3 halben bis 7 viertel Litern einer guten Kuhmilch enthalten. Steigert man, wie dies ganz gewöhnlich geschieht, die Milchzufuhr auf ca. 3 Liter am Tage, so führt man damit schon 110—120 g Eiweiss dem Körper zu, aus denen — nach Abzug des im Koth austretenden Stickstoffs und anderer stickstoffhaltiger Verbindungen des Harns — etwa 30—35 g Harnstoff gebildet werden und die Ausscheidung beanspruchen. Zur Bewältigung solcher Mengen Harnstoff sind die Nieren in fast allen acuteren Krankheitszuständen aber nicht befähigt; es ergiebt sich dann eine mächtige Harnstoffretention, die selbst durch die eingreifendsten Schwitzproceduren nicht entfernt ausgeglichen werden kann, und es ergiebt sich ferner eine dauernde Reizung der Nieren durch die

grossen Mengen des im Blute circulirenden Harnstoffs, des kräftigsten Erregers der Nierenthätigkeit, den wir kennen. Die Milch ist also, wenn wir der Sache auf den Grund gehen, gar nicht so unschuldig, wie sie aussieht. Grössere Vorzüge als die gewöhnliche Milch bietet jedenfalls die Gärtner'sche Fettmilch, deren Eiweissgehalt nur $^1/_2$—$^2/_3$ so hoch ist, als der der ursprünglichen Milch.

Von den geschilderten Erwägungen ausgehend habe ich schon seit vielen Jahren von der reinen Milchdiät bei den acuteren Krankheitsformen der Niere Abstand genommen. Ich steige, mit den besten Erfolgen — wie ich hinzufügen darf — selten über drei halbe Liter Milch am Tage hinaus. Um die Milch nahrhafter zu machen, lasse ich etwas Rahm zusetzen, der bekanntlich äusserst eiweissarm ist und fast ganz aus Milchfett besteht. Am meisten bewährte sich bei Nierenkranken der Zusatz von $^1/_4$ Liter Rahm auf einen Liter Milch. Es ist beiläufig erwähnt, nicht gleichgiltig, welche Art von Rahm man nimmt. Der gewöhnliche käufliche Rahm kann zwar dem Geschmack und dem Gehalte nach vortrefflich sein, doch trage ich sowohl bei vielen anderen Krankheitszuständen als auch besonders bei den zu Verdauungsstörungen so sehr disponirten Nierenkranken Bedenken ihn zu verordnen; denn er lässt sich nur selten kochen, ohne zu gerinnen, und mit ungekochtem Rahm habe ich selbst wie wohl auch viele andere Collegen schlechte Erfahrungen gemacht. Ich benutze daher fast ausschliesslich sterilisirten Rahm, früher einen zwar sehr gehaltreichen, aber im Geschmack nicht völlig befriedigenden Schweizer Rahm, neuerdings ein von den Nährmittelwerken O. Rademann in Frankfurt a. M. in den Handel gebrachtes holsteiner Fabrikat. Diese Dauerwaare ist von ebenso gutem Geschmacke wie der frische Rahm und äusserst gehaltreich (30—33 pCt. Fett). Eine Mischung von 1500 ccm Milch und $^3/_8$ Liter Rahm enthält ca. 55 g Eiweiss, 70 g Milchzucker und 165—170 g Fett, mit einem Gesammt-Nährwerte von 2050—2100 Calorien, d. h. ebenso viel Calorien wie in $3^1/_4$ Litern guter Milch enthalten sind; der Eiweissgehalt der Milch-Rahmmischung ist dagegen um die Hälfte niedriger als der von $3^1/_4$ Litern Milch.

Die in dem Milch-Rahmgemenge ($1^1/_2$ Liter und $^3/_8$ Liter) enthaltene Nahrungsmenge wird in zahlreichen Fällen genügen, bei

bettlägerigen Kranken einen guten Ernährungszustand aufrecht zu erhalten. Sie wird namentlich den Aerzten genügend erscheinen, die bei den Nierenkranken einerseits unnötige Ueberlastung des Magens und des Darms vermeiden wollen und andererseits gern davon Abstand nehmen, die bettlägerigen Nierenkranken auf Fett zu mästen. Vor der auf Fettmästung berechneten Uebrernährung möchte ich bei diesen Kranken entschieden warnen — ich hebe das mit scharfer Betonung hervor, weil ich oft gesehen habe, dass den Kranken mit acuter und parenchymatöser Nephritis, im Bestreben sie zu „kräftigen", ganz gewaltige Mengen von Nahrung eingestopft wurden. Wir dürfen, nach unseren Kenntnissen vom Stoffhaushalte, mit Bestimmtheit annehmen, dass, solange die Krankheit dauert und die Reconvalescenz noch nicht angebahnt ist, fast der ganze Nahrungsüberschuss in die Fettdepots wandert und fast gar nichts zur Vermehrung des Protoplasmas verwendet wird. So nützlich das bei manchen anderen Krankheitszuständen sein mag, hier wo auch auf den Kräftezustand des Herzens weitgehend Rücksicht genommen werden muss, kann es nur schaden, wenn die Patienten nach langem Krankenlager sich — wie ich häufig sah — mit 10 bis 20 k Fett beschwert, aus dem Bette erheben.

Wenn unter besonderen Umständen, z. B. bei grossen und starken, an reichliche Nahrungszufuhr gewöhnten Menschen oder bei sehr dürftigem Ernährungszustande, calorienreichere Beköstigung notwendig erscheint, so mögen Suppen, Brei und Puddings aus eiweissarmen Amylaceen (wie Hafermehl, Reismehl, Griesmehl, Maizena etc.) unter Zugabe von Butter, Zucker und Fruchtsäften, in verschiedener, dem persönlichen Geschmack des Patienten zusagender Bereitungsform herangezogen werden. Abgesehen von den sehr kleinen Mengen von Eiweiss und den Spuren von Aschenbestandteilen, enthalten alle diese Stoffe keine Substanzen, die durch die Nieren zur Ausscheidung gelangen und die Function des erkrankten Organs in Anspruch nehmen könnten.

Wir sehen also, dass man auch ohne an der reinen Milchdiät in ihrer gewöhnlichen Form dogmatisch festzuhalten, zu einer für Nierenkranke zweckmässigen Nahrung gelangen kann; ja sogar ist dabei das Schonungsprincip, das zur Empfehlung der Milchdiät führte, noch schärfer betont, als bei der üblichen reinen Milchdiät.

Wenn im weiteren Verlaufe die acute Nephritis in das Stadium

der reichlichen Diurese eingetreten ist und sich die Wasserausscheidung längere Zeit — etwa eine Woche — auf normaler oder gar übernormaler Höhe gehalten hat, kann man mit Sicherheit darauf rechnen, dass auch das Ausscheidungsvermögen der Niere für Harnstoff und die verschiedenen Salze wieder der Norm zueilt. Ich wenigstens habe noch keinen Fall von acuter Nephritis gesehen, in dem sich nicht an die Harnflut auch eine starke Ausschwemmung der rückständigen Auswurfstoffe angeschlossen hätte — im Gegensatz zur Schrumpfniere, in deren terminalem Stadium oft die reichliche Diurese sich behauptet, während die festen Stoffwechselproducte im Körper zurückbleiben können. In jenem Abheilungsstadium der acuten Nephritis steht nichts mehr im Wege, die Eiweisszufuhr zu steigern. Doch soll dies — ähnlich wie wir es mit den Kohlenhydraten nach einer Entziehungscur beim Diabetiker machen — nur sehr allmählig geschehen.

Die Grenze von etwa 100—110 g Eiweiss pro Tag braucht nicht überschritten zu werden, so lange überhaupt noch Reste der Nephritis nachweisbar sind. Am besten genügt man in der Praxis den Anforderungen, die die Abheilungsstadien der acuten Nephritis stellen, durch langsame Erhöhung der Milchzufuhr auf 2 bis höchstens $2^1/_2$ Liter, unter Beigabe von Rahm und unter Heranziehung von Cerealien, Leguminosen, frischen Gemüsen und gekochtem Obst. Auch gegen kleine Mengen von Fleisch und von Eiern ist nichts zu erinnern, vorausgesetzt, dass die Eiweisszufuhr dadurch nicht die oben gezogene Grenze überschreitet.

5. Hippursäure.

Die Hippursäure wird bekanntlich in den Nieren selbst durch Synthese aus Benzoesäure und Glykokoll gebildet. Bei Nephritis, namentlich bei ihren acuteren Formen, ist diese Synthese erschwert, so dass ein verhältnissmässig grosser Teil der eingeführten oder im Körper entstandenen und im Blute circulirenden Benzoesäure unverändert, bezw. in Form eines Salzes wieder durch die Nieren austritt. Die andere Componente, das Glykokoll, wird dann vielleicht zum kleinen Teil ebenfalls unverändert ausgeschieden, zum weitaus grösseren Teile wird aber die unter normalen Verhältnissen für die Hippursäurebildung benötigte Menge in Harnstoff

umgesetzt. Obwohl es nicht bekannt ist, dass die Ausscheidung der Benzoesäure für kranke Nieren besondere Schwierigkeiten bietet oder dass die Benzoesäure eine directe Schädigung für die Nieren herbeiführt, dürfen wir doch — vom Standpunkte der Schonungstherapie aus — die Zufuhr der Benzoesäure zu den erkrankten Nieren nicht begünstigen; denn wir muten durch die Beladung des Blutes mit Benzoesäure den kranken Nieren eine Aufgabe zu, der sie nicht gewachsen sind. Diesen Reiz und diese Erregung des Organs können wir vermeiden, wenn wir die Nahrung so gestalten, dass möglichst wenig Benzoesäure im Blute kreist. Daher eignen sich grüne Gemüse, Steinobst und Preisselbeeren, die in reichlicher Menge Benzoesäure-Ester enthalten, nicht zur Ernährung von Kranken mit acuten Nierenentzündungen. Im Kernobst (Birnen und Aepfel) und in manchen Beeren (besonders Himbeeren und Weintrauben) sind dagegen nur Spuren von Benzoesäure. Sie selbst und ihre Säfte geben daher ein vortreffliches, gut bekömmliches, die Verdauungsprocesse anregendes und Abwechslung ermöglichendes Nahrungsmittel für Nierenkranke ab. Namentlich möchte ich hier auf die unter dem Namen Frada, jetzt überall erhältlichen, aus der frischen Frucht gekelterten und nicht vergohrenen Getränke hinweisen. Ich habe mich besonders gerne des unter dem Namen „Nectar“ käuflichen sterilisirten Traubensaftes aus der Actiengesellschaft für Obstverwertung in Worms bedient, weil er an Schmackhaftigkeit allen anderen Präparaten überlegen ist. Man führt mit diesen Säften, was nicht zu unterschätzen ist, eine bedeutende Menge nahrhafter Zuckersubstanzen ein (in dem erwähnten Nectar z. B. ca. 18 g Invertzucker auf 100 ccm Flüssigkeit). Gänzlich vermeiden lässt sich übrigens auch bei Ausschluss aller vegetabilischer Nahrungsmittel das Auftreten der Benzoesäure nicht. Denn erstens scheint die Milch nicht immer frei davon zu sein und zweitens entsteht aus dem Eiweiss der Nahrung im Darmcanal durch Eiweissfäulniss immer Benzoesäure oder doch Vorstufen derselben.

6. Ammoniak.

Derselbe figurirt in der oben aufgestellten Tabelle unter den bei Nierenkranken leicht ausscheidbaren N-haltigen Substanzen — mit vollem Rechte, da man selbst in den Fällen, wo die Harn-

stoff-Elimination auf das schwerste darniederliegt, annähernd die normale Menge von Ammoniak im Harn antrifft. Die Ammoniakausscheidung richtet sich bekanntlich nach der Menge der im Blute kreisenden und zur Ausscheidung bestimmten Säuren. Ein abnormer Säuregehalt des Blutes — Acidosis, wie sie z. B. bei Diabetikern und bei Fiebernden vorkommt — scheint bei Nephritis für gewöhnlich ausser Betracht zu fallen; vielleicht nicht immer — wenigstens begegnete ich manchmal bei schwerer Nephritis, im Prodromalstadium der Urämie auffallend hohen Ammoniakwerten im Harn, 1,0 bis 1,5 g am Tage. In Anbetracht der leichten Ausscheidbarkeit des Ammoniaks, selbst bei hohen Graden der Niereninsufficienz, könnte man versucht sein, Säuren zu verabreichen, die erfahrungsgemäss die Ammoniakausscheidung in die Höhe treiben. Damit würde man einen Teil des Stickstoffs aus dem Körper entfernen, der in Form von Harnstoff nur schwer den Austritt fände. Dazu können nur Mineralsäuren dienen, Salzsäure an der Spitze. Publicationen darüber liegen meines Wissens nicht vor. Ich selbst verfüge nur über einen Versuch bei chronisch-parenchymatöser Nephritis, wobei durch täglich 100 Tropfen des Acidum hydrochloricum dilutum, Pharm. germ., die Ammoniakausscheidung von durchschnittlich 0,78 g auf 1,97 g in die Höhe getrieben wurde, ohne dass die Harnstoffausscheidung absank. Da die Gesammtstickstoffausscheidung im Harn nur 6 bis 7 g betrug, war der Zuwachs von ca. 1 g N, unter der Verordnung von Salzsäure, immerhin wertvoll. Organische Säuren kann man, mit Ausnahme der gewiss nicht unbedenklichen Säuren aus der Benzolreihe, zu diesem Zwecke nicht verwenden, da sie nicht im Form von Säuren zu den Nieren hingelangen, sondern alsbald nach ihrem Eintritt ins Blut zu Wasser und Kohlensäure oxydirt werden. Dies trifft auch, worauf ich mit einigen Worten einzugehen habe, für die Essigsäure zu.

7. Essigsäure und Citronensäure.

Es ist ein alter Köhlerglaube, dass der Essig bei Nierenkranken, ebenso bei Kranken mit harnsauren Nierenconcrementen und mit Blasenleiden gänzlich vom Tische zu bannen sei.

Essig ist nun freilich kein notwendiges Nahrungsmittel, aber für manche bedeutet doch sein Verbot eine wesentliche Beschrän-

kung der Tafelfreuden. Bei Patienten, denen man aus wichtigen Gründen vieles verbieten muss — und dazu gehören ja die Nierenkranken — sollte man auf diätetischem Gebiete nicht mehr untersagen, als unbedingt notwendig ist. Der Hinweis auf Citronensaft, als Ersatzmittel für Essig, befriedigt nicht jeden. Viele verzichten lieber gänzlich auf Speisen, die eines gewissen Säurezusatzes bedürfen, um schmackhaft zu werden, als dass sie die Stellvertretung des Essigs durch Citronensaft zugeben. Ausserdem ist es doch sehr fraglich, ob Citronensäure nicht schädlicher ist als Essig. Von der Essigsäure gelangt, wie bemerkt, keine Spur in den Harn, von der Citronensäure entgehen immer gewisse Teile — es ist nicht genau bekannt wieviel — der Oxydation im Blute und in den Geweben, und gelangen, freilich an Alkali gebunden, zu den Nieren. Mit dieser theoretischen Erwägung, die den Essig als harmlos für Nieren-, Nierenstein-, Blasen- und Harnröhrenkranke erscheinen lässt, stimmt meine praktische Erfahrung durchaus überein. Ich habe seit vielen Jahren, entgegen dem üblichen Schema, Essig solchen Patienten gestattet und habe niemals den geringsten Nachteil davon gesehen.

8. Harnsäure und Alloxurbasen.

Von der Harnsäure ward früher angenommen, dass sie bei Nephritis ausserordentlich schwer durch die Nieren ausgeschieden werde. Gewisse Theorien über Harnsäurestauung und über Arthritis urica (Gicht) fussten hierauf. Man hatte stets nur kleine und kleinste Werte für Harnsäure im nephritischen Harn gefunden. Inzwischen hat sich gezeigt, dass an diesem Ergebniss nur die früher angewandten Methoden des Harnsäure-Nachweises Schuld waren (cf. von Noorden, Pathologie des Stoffwechsels. S. 371. Berlin 1893). In den zahlreichen Untersuchungen von van Ackeren[1]), Stadthagen und Zülzer, die mit besseren Methoden arbeiteten, fanden sich normale Werte für Harnsäure; dasselbe ergab sich in den Harnsäure-Bestimmungen, die bei verschiedenen

[1]) Stadthagen, Ueber das Vorkommen der Harnsäure etc., Virchow's Archiv 109. S. 79. 1887. — van Ackeren, Ueber Harnsäure-Ausscheidung bei einigen Krankheiten. Charité-Annalen 17. S. 206. 1892. — Zülzer, Ueber die Alloxurkörper-Ausscheidung bei Nephritis. Berl. klin. Wochenschr. 1896. No. 4.

Formen von Nephritis auf meiner Krankenabteilung ausgeführt wurden. Wenn auch hin und wieder Retentionen vorzukommen schienen — erkennbar an auffallenden Schwankungen der Ausscheidung — und wenn auch das gelegentliche Vorkommen von Harnsäure im Blute der Urämischen (v. Jaksch[1]) für Harnsäure-Retention in vorgeschrittenen Fällen von Nephritis Zeugniss ablegt, so muss die Harnsäure doch im Allgemeinen als eine relativ gut ausscheidbare Substanz gelten.

Dasselbe darf von den Verwandten der Harnsäure, den Alloxurbasen, behauptet werden[2] (Kolisch, Zülzer, Baginsky, Rommel, eigene Beobachtungen). Dabei lassen wir — als für unsere Fragen bedeutungslos — ausser Betracht, ob bei Nephritis manchmal, wie Kolisch meint — die Alloxurbasen vermehrt, die Harnsäure dagegen vermindert sei; denn darüber, dass die beiden eng zusammengehörenden Stoffe in ihrer Summe bei Nephritis normale Werte darzubieten pflegen, scheint bei den verschiedenen Autoren Einigkeit zu herrschen.

Trotz der relativ guten Ausscheidbarkeit der Harnsäure und der Xanthinbasen empfiehlt es sich im Hinblick auf die Giftigkeit dieser Substanzen und im Hinblick darauf, dass doch gelegentlich Verzögerungen der Ausscheidung (d. h. Ansammlung in Blut und Geweben) vorkommen können und auch thatsächlich beobachtet worden sind, bei allen Formen von Nephritis solche Nahrungsmittel fernzuhalten, die erfahrungsgemäss der Bildung von Alloxurkörpern Vorschub leisten. Dahin gehören bekanntlich die kernreichen animalischen Gewebe, insbesondere die Drüsen (Thymus, in der Küchensprache Kalbsmilcher, bezw. ris de veau genannt, Leber, Milz, Nieren und starke Fleischbrühen).

Auch das Muskelfleisch enthält gewisse Mengen von Alloxurbasen in Lösung, und gewisse Mengen entstehen bei der Verdauung seiner Kernsubstanz. Doch sind sie zu gering, um das Verbot des Fleisches in allen Fällen von Nephritis zu rechtfertigen. Nur

---

[1]) v. Jaksch, Ueber die klin. Bedeutung des Vorkommens von Harnsäure im Blut. Prager Festschrift. S. 79. 1890 und Centralbl. f. innere Medicin. 1896. No. 21.

[2]) Kolisch, Wesen und Behandlung der urathischen Diathese. Stuttgart 1895 und Wiener med. Blätter 1896. No. 8. — Baginsky, Zur Kenntniss der Ausscheidung von Alloxurkörpern bei Erkrankungen des kindlichen Alters. Zeitschr. f. phys. Chemie 21. S. 412. 1895. — Rommel, Ueber die Ausscheidung der Alloxurkörper. Inaug.-Dissert. Berlin. 1896.

bei den acuten Reizzuständen der Niere (acute Nephritis und acute Nachschübe der chronischen Nephritis) liegen gegen das Fleisch, als Träger und Bildner von Alloxurkörpern, Bedenken vor. Wenn man sich aber zur Erlaubniss von Fleischnahrung entschliesst, so braucht man keinen weiteren Unterschied zwischen den einzelnen Sorten von Muskelfleisch (braunes und weisses Fleisch) zu machen. Hierauf werde ich später noch ausführlicher eingehen.

9. Alcohol.

Ueber die Ausscheidung von Alkohol durch kranke Nieren ist so gut wie gar nichts bekannt; ich liess Untersuchungen anstellen, die aber wegen der nicht geringen technischen Schwierigkeiten des quantitativen Alkoholnachweises noch nicht zum Abschluss kamen, und über die ich noch nicht berichten kann. Doch wissen wir, dass der Alkohol, wenn er dauernd vom Blute zu den Nieren hingetragen wird und das Nierengewebe um- und durchspült, eines der schlimmsten Gifte für die Nieren ist. Es macht dabei wenig aus, ob er aus concentrirten geistigen Getränken, wie Schnaps etc. oder aus schwach-alkoholischen Getränken wie Bier u. dergl. resorbirt wird. Alkohol ist jedenfalls ein die Nieren unmittelbar schädigendes Reizmittel. Wir kennen allerdings die Grenzen nicht, jenseits derer Alkohol für gesunde Nieren schädlich wird. Dass es eine Zone giebt, innerhalb derer Nachteile nicht entstehen können, dürfen wir mit Sicherheit annehmen, und wir dürfen uns an dieser durch die Erfahrung erhärteten Annahme nicht durch das Eifern der Anti-Alkoholisten irre machen lassen. Für die kranke Niere sind die Grenzen der unschädlichen Zone zweifellos enger als für die gesunde Niere. Da wir sie nicht kennen, lässt sich nichts dagegen sagen, wenn der Arzt aus Vorsicht den Alkohol — wenigstens bei acuten Krankheitsfällen — gänzlich verbietet, vorausgesetzt, dass nicht bestimmte Indicationen seine Anwendung wünschenswert oder notwendig erscheinen lassen. Ich gehöre noch zu den Ketzern, die trotz des Polterns der Anti-Alkohol-Liga in dem Weingeist ein sehr wichtiges und unentbehrliches Medicament erblicken und finde auch bei Kranken mit acuter und chronischer Nephritis, manchmal eine Indication für seine Darreichung. Zu den Indicationen rechne ich Anfälle von Herzschwäche, mit kleinem fadenförmigen Puls; kleine öfters wiederholte Gaben von Alkohol

in concentrirter Form sind hier von so ausgezeichneter und so unmittelbarer Wirkung, dass andere Bedenken in den Hintergrund treten müssen. Ferner wird jeder, der nicht absichtlich blind an diesen Dingen vorübergeht, zugeben müssen, dass bei manchen Nephritikern durch Verabreichung kleiner Mengen von Wein oder von verdünntem Brantwein die Aufnahmefähigkeit des Magens für Nahrung erheblich gesteigert wird — sie regen den Appetit an und mässigen den Brechreiz, der im Verlaufe von acuter und subchronischer Nephritis nur allzu oft der Ernährung Schwierigkeiten in den Weg stellt.

Ich kann nicht behaupten, dass ich aus dem vorsichtigen Gebrauche von Alkohol, bei acuter und subchronischer Nephritis, jemals Nachteile entspringen sah. Doch schalte ich ihn gewöhnlich aus, wenn nicht besondere Indicationen vorliegen. Vielleicht sind wir alle, unter dem Eindruck der gegen den Alkohol gerichteten Propaganda, doch allzu vorsichtig geworden. Ich erinnere daran, dass zwei Nahrungsmittel, die in den Abheilungsstadien der acuten Nephritis und in den subchronischen Formen der Krankheit sich gut bewährt haben, den Patienten sehr viel Alkohol zuführen: Kefyr und Kumys. Ihr Alkoholgehalt beträgt im Durchschnitt 2,2 pCt. Da bei den Kumys- bezw. Kefyr-Curen die Menge des Getränks sich auf 3 bis 4 Liter täglich beläuft, so wird damit 66 bis 88 g Alkohol einverleibt, also die gleiche Menge, wie etwa in 100 bis 130 ccm. Cognac, oder 1 Liter mittelschweren Rhein- und Burgunderwein, oder in $1^1/_2$ bis 2 Liter Bier. Dass jene Quantitäten von Alkohol in Form von Cognac, Wein oder Bier den Nephritikern schaden, glaubt jeder; in Form von Kefyr und Kumys werden sie rückhaltlos verordnet — ein Widerspruch, dessen Lösung noch zu erwarten ist.

Ueber Alkohol bei Schrumpfniere cf. unten.

10. Wasser (Schwitzcuren).

Ich sagte schon, dass von der acut erkrankten Niere und häufig auch bei den subacuten und subchronischen Fällen von Nierenentzündung, das Wasser sehr schlecht ausgeschieden wird; die einzelnen Fälle verhalten sich in dieser Beziehung recht verschieden. Andererseits giebt es keinen Stoff, der mächtiger die Nierenthätigkeit erregt, als das Wasser. Erzeugt man starke Diu-

rese durch Wasserzufuhr, so werden meistens gleichzeitig auch andere harnfähige Stoffe mit ausgeschwemmt, falls solche im Körper sich angehäuft haben. Ich sage meistens, denn nicht immer ist es der Fall. Ich habe unter den Fällen von chronischer Nephritis mehrere Beobachtungen zu verzeichnen, wo zwar die Diurese plötzlich anstieg, die Menge der festen Harnbestandteile und insbesondere die Menge des Harnstoffes aber sich nicht vermehrte.

Von unserem Standpunkte der Schonungstherapie aus scheint es geboten, die Wasserzufuhr dann zu beschränken, wenn die Nieren die Ausfuhr verweigern, wenn die Diurese unter Wasserzufuhr nicht steigt und wenn das aufgenommene Wasser nur dazu beiträgt, die Oedeme und die Hydrämie des Blutes zu vermehren; in der Hydrämie müssen wir eine Quelle fortdauernder Reizung der Niere erblicken, und wir betrachten es ja als unsere Aufgabe jeden Reiz zur Arbeit von den Nieren möglichst fern zu halten.

Die übliche Behandlung geht dahin, die Patienten mit acuter Nephritis und verwandten Zuständen, auch bei starken Oedemen und geringer Diurese, viel Flüssigkeit nehmen zu lassen: Milch und schwach alkalische Mineralwässer; man hofft durch die reichliche Flüssigkeitszufuhr den Nierenverschluss gleichsam zu sprengen. Ich habe den Eindruck, dass hierdurch manchmal geschadet wird: die Oedeme wachsen von Tag zu Tag, die Herzkraft sinkt, die Athmung wird erschwert, Uebelkeit und Erbrechen sind häufig. Unter solchen Umständen, die ja keineswegs für jeden Fall von acuter Nephritis zutreffen, haben wir uns öfters veranlasst gesehen, die Menge der Flüssigkeitszufuhr und der Nahrungsaufnahme im Allgemeinen auf das möglichst geringste Mass herabzusetzen. Man hat es in solchen Fällen häufig mit Patienten zu thun, die mit guten Kräften und mit gutem Ernährungszustand in die Krankheit eintreten, und denen man einige Tage weitgehende Nahrungsbeschränkung, ja völligen Hunger unbedenklich zumuten darf. Man nützt ihnen damit viel mehr, als wenn man sie mit aller Energie zur Nahrungsaufnahme zwingt und doch damit rechnen muss, dass ein grosser Teil der Zufuhr wieder erbrochen wird. In Wirklichkeit ist das, was die Patienten mit schwerer acuter Nephritis von nährenden Substanzen zur Resorption bringen, ausserordentlich gering; nur Wasser verlangen sie mit Begier — auffallender Weise, da ja die Gewebe zum Ueberfluss mit Wasser

durchtränkt sind. In solchen Fällen schwer darniederliegender Nahrungsaufnahme sah ich mehrfach von der Beschränkung des Wassers entschiedenen Vorteil.

Am deutlichsten war dies bei einem 11jährigen Knaben, den ich im Sommer 1894 wegen acuter Nephritis unbekannten Ursprungs behandelte. Die Behandlung bestand in Schwitzbädern, die täglich wiederholt wurden. Sehr starke Oedeme.

Krankheitstag	Harnmenge ccm	Stickstoff im Harn g	Zufuhr
5.	120	2,3	1 Liter Milch, 800 ccm Fachinger Wasser.
6.	90	—	Dasselbe
7.	130	3,5	Dasselbe
8.	150	—	Dasselbe
9.	200	3,8	Nur Lutschen von Eisstückchen in möglichst kleinen Mengen.
10.	250	—	Dasselbe
11.	510	6,9	Dasselbe
12.	890	—	Dasselbe
13.	1480	12,8	1/2 Liter Milch, sonst nur Lutschen von Eisstückchen.
14.	1820	17,2	Dasselbe
15.	1730	—	Beliebige Mengen Milch und Wasser.
16.	2350	18,3	Dasselbe

In diesem Falle war schon vom 10. Krankheitstag an, obwohl die Diurese noch nicht wesentlich angestiegen war und heftige Klagen über Durst laut wurden, das Allgemeinbefinden deutlich besser, und man bemerkte an diesem Tage zum ersten Male ein Zurückweichen der Oedeme. Vom 13. Tage an fielen dieselben in rascher Folge und am 18. Krankheitstage war kaum noch etwas davon nachzuweisen. Die weitere Reconvalescenz war ungestört.

So weit getriebene Beschränkung der Nahrungs- und Flüssigkeitszufuhr, wie sie einige Tage hindurch in dem erwähnten Krankheitsfalle verordnet wurde, ist auf längere Zeit hinaus nicht durchführbar und nicht erlaubt. Gewöhnlieh ist schon eine mässige Beschränkung der Flüssigkeit nur schwer durchzuführen; denn alle Nahrungsmittel, die wir dem Nierenkranken in diesem Stadium des Leidens geben können, sind sehr wasserreich, die Milch natürlich obenan.

Wir sind nun in der glücklichen Lage, dem sich ergebenden Uebelstande durch andere Massregeln entgegentreten zu können,

und zwar dadurch, dass wir die Patienten schwitzen lassen. Auf der Wasserentlastung des Blutes und der Gewebe beruht meines Erachtens der wirklich grosse Erfolg des diaphoretischen Verfahrens[1]) bei acuter Nephritis. Ob wir noch weiteres dadurch nützen und ob wir durch den Schweiss den Körper von giftigen Substanzen, die eigentlich durch die Nieren austreten sollten, wesentlich entlasten, ist sehr fraglich. Es ist durch Jahrhunderte und Jahrtausende behauptet worden, bewiesen hat das aber noch Niemand. Man findet im Schweiss der Nephritiker nur Spuren von Harnstoff (in maximo sind es ca. 1 bis 1,3 g in der ganzen Masse eines profusen Schweisses), ferner kaum sicher zu erkennende Spuren von Harnsäure. Im Uebrigen sind es harmlose Substanzen: Wasser, Kochsalz und kleine Mengen organischer Fettsäuren. Wirklich giftige Substanzen hat man trotz eifrigen Suchens nicht gefunden. Ich glaube, dass wir ungewisser Hypothesen über die entgiftende Wirkung des Schwitzens gar nicht bedürfen, sondern die heilsame Bedeutung nur in der Entlastung der wasserausscheidenden Nierenfunction zu suchen haben.

So mächtig die Wasserverluste durch die Haut auch sein können, so berechtigt ist doch die Frage, ob es vernünftig ist, auf der einen Seite durch reichliches Getränk, grosse Mengen von Wasser in den Körper zu bringen und auf der anderen Seite, unter Aufgebot eines immerhin angreifenden und gewaltsamen Verfahrens (Schwitzproceduren) den damit angerichteten Schaden (Verstärkung der Hydrämie und der Oedeme) wieder auszugleichen. Das heisst eigentlich die Kirche um das Dorf herumtragen. Ja, wenn wir durch den Schweiss gleichzeitig andere schädliche Substanzen entfernten, die ohne das Schwitzen im Körper verblieben, die Nieren ungebührlich reizten oder den Organismus vergifteten, dann wäre jenes umständliche Verfahren ohne weiteres berechtigt und notwendig. So liegen die Dinge aber nicht, wie schon oben ange-

1) Was die Methode des Schwitzens betrifft, so ziehe ich es vor, die Patienten nicht heiss zu baden und dann in warme Decken einzupacken, sondern sie ohne vorhergehendes Bad der Bestrahlung durch electrisches Licht auszusetzen. Wir bedienen uns zu diesem Zwecke transportabler und in jedem Bette anwendbarer Tunnel, die auf der Innenseite 6 bis 10 Glühlampen tragen. Das Verfahren lockt eine mächtige Schweissproduction hervor und ist viel schonender für die Patienten als das heisse Bad mit nachfolgenden Einpackungen; letztere beanspruchen zur Erzeugung eines starken Schweisses mehr als das Doppelte der Zeit.

deutet wurde, und es kommen uns Bedenken, ob wir im Vertrauen auf das Schwitzen die Wasserzufuhr bei ödematösen Nephritikern vollkommen freigeben sollen oder gar noch, wie das gewöhnlich geschieht, ihr durch Verordnung von heissen Thees und von Mineralwässern Vorschub leisten dürfen. Ich möchte mich, unter Anlehnung an praktische Erfahrungen, soweit die ersten Stadien der acuten Nephritis in Frage kommen, dagegen aussprechen. Ich glaube die Ansicht vertreten zu dürfen, dass man nicht soviel Wasser wie möglich geben soll, um wie man sagt, die Diurese anzuregen; denn Anregung der Diurese ist gleichbedeutend mit Reizung und Schädigung des erkrankten Organs. Vielmehr soll man, meines Erachtens, so wenig Wasser wie möglich geben, d. h. so wenig, als man im Hinblick auf die Notwendigkeit der Nahrungszufuhr und im Hinblick auf den Durst der Kranken verantworten kann. Das werden immerhin noch mindestens drei halbe bis sieben viertel Liter am Tage sein. Wenn trotz dieser, möglichst weit getriebenen Beschränkung die Diurese versagt und die Oedeme steigen, tritt natürlich die Diaphorese in ihr Recht. Diese Anordnung der Flüssigkeitszufuhr scheint mir am besten geeignet, die Nieren zu schonen und das Ueberhandnehmen des Hydrops zu vermeiden.

Anders verhält es sich in den etwas späteren Stadien der acuten Nephritis. Sobald die Diurese eines ödematösen Nephritikers von selbst steigt, und ebenso in den nicht seltenen Fällen, wo die Diurese von vornherein reichlich ist, und nur geringe Oedeme sich entwickeln, brauchen wir die Wasserzufuhr nicht scheuen. Die Niere ist dann der Arbeit, die wir ihr durch reichliche Wasserzufuhr zumuten, gewachsen. Wir erzielen sogar einige Vorteile, wenn wir in der Abheilungsperiode der acuten Nephritis viel Wasser trinken lassen, indem der reichliche Wasserstrom, der aus den Glomeruli kommt, die in den Canälchen lagernden Gerinnungsproducte, ausgetretene Blutkörperchen und die degenerirten kranken Epithelien hinwegspült. Ausserdem treten die festen harnfähigen Stoffe in grösserer Verdünnung an die Nieren heran, und dies dürfte wohl für das noch schonungsbedürftige Organ günstiger sein, als wenn eine concentrirtere Lösung zu bewältigen wäre. Von diesem Gesichtspunkte aus scheint es mir auch recht übertrieben und einseitig, wenn man die Schwitzproceduren bei Nephritis, trotz guter

Diurese, solange fortsetzt wie Albuminurie besteht. Es hat sich ja freilich in den Köpfen mancher, zum Schematismus neigender Aerzte die Meinung festgesetzt, dass das Schwitzen ein directes Heilmittel gegen die Albuminurie oder gar gegen die Nierenentzündung selbst sei. Davon kann aber doch gar keine Rede sein. Das Schwitzen ist gegen die Hydrämie und gegen die Oedeme gerichtet; es hat einen guten Sinn und ist äusserst segensreich in der Periode der Anurie und Oligurie; später aber, wenn die Diurese reichlich ist und die Oedeme geschwunden sind, werden die Schwitzproceduren zum mindesten entbehrlich. Sie sind wenigstens dann entbehrlich, wenn man sich mit der Flüssigkeitszufuhr nach der Functionstüchtigkeit der Nieren richtet und darüber wacht, dass Flüssigkeitseinfuhr und Flüssigkeitsausfuhr im richtigen Verhältniss bleiben.

11. Arzneimittel.

Ein Wort noch über Arzneimittel bei acuter Nephritis. Manche Aerzte verordnen im Frühstadium der Nephritis, d. h. zur Zeit der Oligurie, Diuretin, Coffein, Digitalis, Juniperus, Petroselinum, Species diureticae etc., um die stockende Diurese anzuregen. Es geschieht dies, wie ich aus der consultativen Praxis weiss, noch sehr häufig, obwohl schon mehrfach davor gewarnt worden ist. Ich halte jene Verordnungen für durchaus verkehrt. Diese Reizmittel sind gleichsam Peitschenhiebe. Es wäre ein Widerspruch ohne Ende, auf der einen Seite die äusserste Schonung zu üben, und andererseits das zu schonende Organ mit den stärksten Reizmitteln, über die wir verfügen, zu vermehrter Thätigkeit anzuspornen. Erst in den späteren Stadien der Nephritis und insbesondere bei chronischeren Formen der Krankheit darf man davon Gebrauch machen. Weiteres über Arzneimittel s. bei Schrumpfniere.

IV. Grundsätze für die diätetisch-physikalische Behandlung der acuten Nephritis.

Stellen wir, unter Bezugnahme auf die bisherigen Erörterungen, eine Diät für die Patienten mit acuter Nephritis zusammen, so ergibt sich folgendes:

1. Schwere Fälle mit stark darniederliegender Harnsecretion (Anurie und Oligurie), mit wachsenden Oedemen und mit unmittelbarer Gefahr der Urämie: Beschränkung der Nahrungszufuhr auf das geringste Mass, etwa einen halben Liter Milch am Tage; möglichste Vermeidung der Flüssigkeitszufuhr, — zur Bekämpfung des Durstes Lutschen von Eisstückchen, Schlucken von sehr kleinen Mengen Wasser (esslöffelweise). Beides dient zur Schonung der Nieren, die gerade in dieser Zeit äusserst wichtig ist. Kleine Zusätze von Alkohol (Cognac oder dergl.) zum Wasser können wünschenswert sein (cf. oben). — Entfernung des überschüssigen Wassers aus den Geweben durch Schwitzen.

Die kärgliche Ernährung kann nur kurze Zeit hindurch fortgeführt werden (etwa 4—5 Tage), da sonst die Gefahr einer Schwächung des Körpers herantritt. Jener Zeitraum genügt aber, da das gefährliche Stadium starker Oligurie selten länger dauert; entweder kommt es inzwischen durch Urämie zum Tode oder es melden sich Anzeichen von Besserung der Nierenfunction.

2. Fälle, in denen die Wassersecretion der Niere zwar beschränkt, aber nicht dem Versiegen nahe gebracht ist; mässige Oedeme — besonders oft im Verlaufe oder mindestens ebenso häufig nach acuten Infectionskrankheiten. Die Hauptnahrung ist Milch, der aus früher angegebenen Gründen etwas kohlensaurer Kalk zugesetzt werden kann. Die Menge der Milch braucht 1500 ccm nicht zu überschreiten, insbesondere dann nicht, wenn man ihr zur Erhöhung des Nährwerts süssen Rahm (ca. $^3/_8$ Liter) zusetzt. Damit ist meistens das Nahrungsbedürfniss vollständig gedeckt; wo mehr verlangt wird oder wo ein kümmerlicher Ernährungszustand weitere Zulagen wünschenswert macht, greift man besser nicht zu grösseren Milchmengen, sondern zu anderen Nahrungsstoffen, die mit hohem Brennwert niedrigen Eiweissgehalt verbinden und auch sonst keine die Nieren reizenden und schwer ausscheidbaren Stoffe enthalten; z. B. Reis, Gries, Maizena (Verarbeitung mit einem Teil der Milch und des Rahms und mit Butter, Zucker zu Suppen, Brei und Pudding), ferner Gebäcke aus feinstem Weizenmehl (Albert-Cakes, feine Zwieback) mit Butter, schliesslich Fruchtsäfte, ausgepresster oder sterilisirter Traubensaft (cf. oben) an der Spitze.

Beispiel eines Tages-Speisezettels, bei dem auf möglichst

hohen Nährwert und möglichst geringen Eiweissgehalt der Kost Bedacht genommen ist:

	Eiweiss	Kohlen-hydrat	Fett
Milch 1500 g	48	67	45
Rahm (steril) 375 g	7	10	115 (und mehr)
Reis 50 g	4	33	—
Zwieback 50 g (Rademann's „All Heil")	7	30	12
Butter 50 g	—	—	40
Zucker 20 g	—	20	—
	66	160	212

Diese unschwer zu bewältigende und leicht verdauliche Nahrungsmenge birgt einen Brennwert von 2900 Calorien. Wollte man die gleiche Nährwertsumme in Form von Milch einverleiben, so wären dazu etwa $4^1/_2$ bis 5 Liter Milch erforderlich, mit einem Eiweissgehalte von mehr als 180 g. Wir sehen, dass man auch bei Preisgabe des starren Principes „strenger Milchdiät" eine gut bekömmliche und für Nierenkranke durchaus zweckmässige Kost von beliebig hohem Calorienwerte und von niedrigem Eiweissgehalte zusammensetzen kann. Nur in seltenen Fällen wird man bei frischen Formen von acuter Nephritis zu so hohen Nährwertsummen greifen, wie sie die Tabelle verzeichnet.

Was die über den Wassergehalt der 1500 ccm Milch und des etwa hinzugefügten Rahms hinausgreifende Wasserzufuhr betrifft, so lassen sich dafür keine festen Normen aufstellen. Je mehr Oligurie und Oedeme in den Vordergrund treten, um so mehr muss die Wasserzufuhr beschränkt und die Entwässerung des Körpers durch Schwitzproceduren begünstigt werden. Wenn die Niere aber das Wasser willig ausscheidet, wie es in vielen Fällen von acuter Nephritis während des ganzen Krankheitsverlaufes der Fall ist, empfiehlt sich aus Gründen, die oben besprochen wurden (cf. S. 32) reichliche Flüssigkeitszufuhr; ob daneben Schwitzcuren am Platze, wird davon abhängen, ob trotz guter Diurese Oedeme zurückbleiben. Wenn sie fehlen, ist das Schwitzen unnötig; man kann sogar sagen, dass dann reichliche Flüssigkeitszufuhr zur Begünstigung

der Diurese einerseits und Schwitzproceduren andererseits einander ausschliessen sollten.

3. Abheilungs-Stadium der acuten Nephritis. Dieses Stadium erfordert reichlichere Nahrungszufuhr im Allgemeinen, falls die vorher aufgenommenen Nahrungsmengen ungenügend waren oder falls Besserung des gesammten Ernährungszustandes erwünscht ist. Ein Teil der Zulage kann in Milch bestehen, doch greife man nicht über $2^1/_2$ Liter Milch (mit ca. 80 g Eiweiss) hinaus, weil sonst die Eiweisszufuhr ungebührlich ansteigt und kein Raum für andere Nahrungsmittel bleibt, mit deren Hilfe die Kost abwechslungsreicher und zugleich nahrhafter gestaltet werden kann, als durch Milch allein.

Zur Erweiterung der Kost eignen sich ausser den schon für ein früheres Stadium als zulässig erklärten Stoffen (cf. oben), Weissbrod, Leguminosen, Cerealien (Hafer und Gerste), kleine Mengen von mildem, frischen Käse (Rahmkäse), einige Früchte, insbesondere Weintrauben, kleine Mengen von Ei oder Fleisch (ohne Unterschied, ob weiss oder roth, cf. unten). Man beachte bei der Auswahl und Zusammensetzung, dass die Eiweissgaben nur allmählich steigen und ca. 100 g am Tage nicht überschreiten, bis die Nephritis abgeheilt ist. — Von grosser Bedeutung ist, wie ausgeführt, jetzt reichliche Flüssigkeitszufuhr. Ich unterlasse es selten, in diesem Stadium als Getränk unvergohrenen Traubensaft („Nectar", cf. oben), eine Flasche täglich, zu empfehlen, sowohl um damit hochwertiges, gesundes Nährmaterial einzuverleiben und die in den späteren Stadien der Nephritis oft träge Darmthätigkeit anzuregen, als auch aus der praktischen Erfahrung heraus, dass die Diurese dadurch kräftig angeregt wird.

Schwitzproceduren sind unnötig, falls die Diurese reichlich und gleichzeitig die Oedeme völlig geschwunden sind. Doch giebt es Fälle — und zwar nicht ganz selten — wo trotz reichlicher Diurese geringe Oedeme bleiben oder intermittirend wiederkehren — ein deutlicher Beweis, dass die Oedeme der Nephritiker bis zu gewissem Grade unabhängig von der Wasser-Durchlässigkeit der Niere sind (cf. von Noorden, Lehrbuch der Pathologie des Stoffwechsels. S. 364. Berlin 1893). In diesen Fällen hilft weiteres Anspornen der Diurese durch Medicamente etc. nur sehr wenig, um so mehr das Schwitzen. Nur durch Anregung der Hautthätig-

keit, nicht durch Erhöhung der Herzarbeit (z. B. durch Digitalis, Strophantus etc.) und Reizung der Nieren (Coffein, Calomel, Diuretin etc.) können diese Patienten ödemfrei gemacht und gehalten werden. Das trifft noch mehr und namentlich noch häufiger, als in den Abheilungsstadien der acuten Nephritis, bei manchen Formen der subchronischen Nephritis zu. An Stelle der forcirten Schwitzproceduren tritt in beiden Fällen (d. h. in den Spätstadien der acuten Nephritis und bei subchronischer Nephritis, wenn die Diurese schon wieder reichlich geworden ist, die Oedeme aber nicht völlig schwinden wollen) der langdauernde Aufenthalt in trocknem Klima. Die milde und ununterbrochene Anregung der Hautthätigkeit im ägyptischen Wüstenklima leistet mindestens dasselbe wie forcirtes Schwitzen. Man kann den Patienten dort reichlichste Wasserzufuhr gestatten und eine starke Durchspülung der Gewebe damit veranlassen, ohne zu befürchten, dass Wasser im Körper zurückbleibt. Die Oedeme verlieren sich ausserordentlich schnell. Unter diesen für die Wasserbilanz des Körpers günstigen äusseren Umständen heilen dann die einer Heilung überhaupt zugänglichen Formen von Nephritis aus, und die subchronischen Formen nehmen allmählich den Charakter der weniger gefährlichen und auf lange Zeit von Complicationen freien chronischen Nephritis (secundäre Schrumpfniere) an. Wenn man die hier bezeichneten Fälle von Nephritis zur Ueberwinterung nach Egypten schickt, so wird man fast ausnahmslos gute Erfolge zu verzeichnen haben. Patienten mit chronischer Nephritis ohne Oedeme (echte Schrumpfniere u. a. Formen) wird Egypten wegen seines vortrefflichen Klimas und wegen der mannichfachen Anregungen, die auch dem bequemsten und schonungsbedürftigen Reisenden leicht zugänglich sind, zwar stets einen angenehmen und vom hygienischen Standpunkte aus zu empfehlenden Winteraufenthalt bieten, besondere Heilwirkungen hat man davon aber nicht zu erwarten.

Unter den Plätzen, die in Egypten in Betracht kommen, ist nicht viel Auswahl. Kairo selbst ist für die Patienten, die wir im Auge haben, nicht zu empfehlen. Dagegen hat das dicht hinter Kairo gelegene Helouan schon ausgesprochenes Wüstenklima; es bietet hinreichenden Comfort, und der Aufenthalt daselbst ist auch für einen beschränkten Geldbeutel erschwinglich. Sehr erfreulich ist, dass ein deutscher Arzt daselbst, Dr. Urbahn, eine Art Sana-

torium zu errichten im Begriffe ist; dies ist um so wichtiger, als die dortigen Hotelverhältnisse keineswegs für die Behandlung ernsterer Krankheitsfälle genügten. Ausser Helouan kann eigentlich nur noch Assouan in Frage kommen. Die klimatischen Verhältnisse (insbesondere mit Rücksicht auf die Trockenheit der Luft) sind dort noch erheblich günstiger als in Helouan. Zur Krankenstation wird es sich aber nur allmählig entwickeln. Seine Gasthäuser bieten zwar jeden erdenklichen Comfort, sind aber zur Beherbergung ernstlich kranker Personen wenig geeignet.

Ausser Egypten haben sich die südrussischen Steppen als klimatischer Curort für gewisse Formen von Nephritis Ruf erworben. Sie bieten ähnliche Verhältnisse, d. h. ausserordentlich trockene Luft, und auch dort macht man von reichlichster Flüssigkeitsdurchspülung (Kumys, Kefir) Gebrauch, ohne befürchten zu müssen, dass die enorme Wasserzufuhr der Wiederkehr von Oedemen Vorschub leistet.

Betreffs der Begründung der allgemeinen Vorschriften und betreffs vieler Einzelheiten (Charakterisirung der Nahrungs- und Genussmittel) verweise ich auf den vorhergehenden Abschnitt.

V. Grundsätze für die diätetisch-physikalische Behandlung der Schrumpfniere.

1. Allgemeines.

Wir wenden uns nunmehr zur Therapie der chronischen Schrumpfniere. Es wurde schon besprochen, worin die übliche diätetische Behandlung besteht, während andere Behandlungsformen noch nicht berührt werden konnten (cf. S. 4) Wir mir scheint, haben in der Therapie dieser Krankheit allerhand Vorschriften ein Gewohnheitsrecht sich erworben, das sie nicht beanspruchen dürfen. Der hauptsächliche Fehler, der sich in der Praxis nur allzu oft wiederholt, besteht darin, dass Grundsätze, die für die acuteren Formen der Nephritis berechtigt oder doch wenigstens zulässig sind, auf die Behandlung der Schrumpfniere übertragen werden. Diese ist eine eminent chronische Krankheit; sie dauert im ungünstigen Falle, wenn nicht unberechenbare Complicationen ihren Verlauf abkürzen — einige Jahre, im günstigen Falle zieht sie sich über Lustren und Decennien hin. Heilung ist ausgeschlossen;

was wir anzustreben haben, ist der Krankheit einen langgestreckten Verlauf zu geben und der Krankheit zum Trotz den Kräftezustand, die Arbeitsfähigkeit und die Lebensfreudigkeit durch Jahre und Jahrzehnte hochzuhalten. Die wesentlichen Forderungen sind: Fernhaltung schädlicher Einflüsse von den Nieren, Kräftigung des ganzen Körpers, Schonung des Herzens auf der einen, Kräftigung des Herzmuskels auf der anderen Seite. Abgesehen von den Indicationen, die sich aus dem Zustand der Nieren ergeben, ist jeder Kranke mit Schrumpfniere wie ein Herzkranker zu behandeln, das eine Mal wie ein solcher mit guter, das andere Mal wie ein solcher mit schlechter Compensation des Klappenfehlers. Daneben spielt die psychische Behandlung eine grosse Rolle. Es giebt unter den Schrumpfnieren-Kranken, ähnlich wie unter den Diabetikern und den Kranken mit Lungentuberculose, sehr viele, die trotz der Krankheit vollauf leistungsfähig sind und — vorausgesetzt, dass sie sich nach gewissen Richtungen hin schonen — guten Mutes in die Zukunft schauen dürfen, statt dessen aber unter dem Banne selbstquälerischer Gedanken und völliger Mutlosigkeit ihre Lebensfreudigkeit und Arbeitskraft versiegen lassen. Die Schuld liegt häufig bei den Harnanalysen; von ihrem Ausfall wird nur allzu oft Stimmung und Wohlbefinden abhängig gemacht. Wenn der Arzt dem Patienten zur Beruhigung wahrheitsgemäss mitgeteilt, dass die zweite Analyse nur halb so viel Albumin ergeben habe, wie die erste Analyse, so wird das für den Augenblick beruhigen und ermutigen; doch eröffnet er damit eine fortlaufende Kette der Beunruhigung. Denn der zweiten Analyse folgt die dritte, vierte u. s. w., und der Arzt sollte sich von vornherein darüber klar sein, dass er bei der chronischen Schrumpfniere nicht, wie bei der acuten Nephritis häufig der Fall ist, — fortschreitend bessere Analysen beibringen kann; vielmehr ist es in der Natur der Krankheit begründet, dass die Eiweissmengen auf- und abschwanken, besonders wenn nur eine einzelne Harnprobe und nicht die ganze Tagesmenge in Betracht gezogen wird. Die Werte schwanken teils im Zusammenhang mit den Schwankungen des allgemeinen Befindens, teils ganz unabhängig von diesem. Da in Folge dessen die Albuminurie kein Gradmesser für den jeweiligen Stand der Krankheit sein und da dem Patienten durch die Kenntniss der jeweiligen Eiweissmengen nur geschadet

und selten genützt werden kann, halte ich es für ein Haupterforderniss der psychischen Behandlung, die Aufmerksamkeit der Kranken von den Harnanalysen möglichst abzulenken. Auch der Arzt wird gut thun, sich nicht einseitig durch dieselben beeinflussen zu lassen und durch Ueberschätzung ihres Wertes den nüchternen Blick für andere Indicationen zu verlieren.

Diätetisch steht, wie bei der acuten Nephritis, die Schonung der Nieren im Vordergrund. Jedoch kann und braucht sie nicht so weit getrieben werden, wie bei den acuten Krankheitsformen — ein Grundsatz, der auch von allen Lehr- und Handbüchern anerkannt ist und in der Behandlung aller anderen Krankheiten seine Analogien findet.

Wenn wir die Behandlung der Schrumpfniere besprechen, so müssen wir uns erinnern, dass diese vielgestaltige Krankheit in den verschiedenen Stadien ihres Verlaufs ganz verschiedene Ansprüche an die Therapie stellt. Die Schrumpfniere kennt lange Jahre, manchmal Jahrzehnte leidlichen Wohlbefindens, in denen der Patient zu körperlicher und geistiger Arbeit rüstig ist, vorausgesetzt, dass nicht allzu grosse Ansprüche an ihn herantreten. Dies ist das dankbarste Stadium für die Behandlung; von den Ratschlägen, die der Kranke empfängt und von der Consequenz, mit der er sie befolgt, hängt es im wesentlichen ab, ob die Krankheit lange Zeit den günstigen Stand behauptet oder schon nach kurzer Zeit sich unrettbar verschlimmert. Freilich ist die Therapie — im weiteren Sinne dieses Wortes — nicht der einzige für die Prognose wichtige Factor. Es giebt bösartige Formen der Krankheit, die jeder Behandlung trotzen. Sie sind aber, ähnlich wie beim Diabetes mellitus, viel seltener als die relativ gutartigen Formen.

Die therapeutischen Grundsätze, denen wir hier näher zu treten haben, beziehen sich — wenn nichts anderes bemerkt ist — im wesentlichen auf die gewöhnlichen milderen Formen der Krankheit, auf deren Verlauf die Therapie massgebenden Einfluss gewinnen kann. Für die acuten Verschlimmerungen der Krankheit darf ich auf das verweisen, was in den früheren Abschnitten gesagt ist. Auf die späteren, dem Ende vorausgehenden und zueilenden Stadien wird da, wo es nötig erscheint, z. B. bei den Erörterungen über die Wasserzufuhr, besonders Rücksicht genommen

werden. Im Uebrigen wird die diätetische Behandlung der bedrohlichen Verschlimmerungen, je nach den Verhältnissen des Einzelfalles, sehr verschieden sein. Hat man begründete Hoffnung, den Krankheitsprocess noch einmal zu bessern, so wird man sich der ausgesprochenen und strengen Schonungstherapie zuwenden, wie sie für die acuten Nierenkrankheiten gefordert wurde. Ist jede Hoffnung verloren, so müssen die Vorschriften möglichst liberal sein; man muss den Wünschen und Neigungen des Patienten möglichst entgegenkommen. Leider wird das häufig versäumt; ich habe oft gesehen, dass bis in die Agone hinein die Zwangsernährung mit der üblichen Nephritis-Diät durchgeführt wurde, während doch eine den Liebhabereien des Patienten entsprechende reiche Abwechslung am Platze gewesen wäre.

Aus der Stoffwechsel-Pathologie ist hier daran zu erinnern, dass die Ausscheidung der harnfähigen Producte bei Schrumpfniere in den langdauernden Stadien guten Allgemeinbefindens nicht wesentlich gestört ist. Es kommen zwar Unregelmässigkeiten vor, d. h. man findet schon in relativ frühen Stadien der Krankheit Schwankungen der Harnstoff-etc. Excretion, die man bei Gesunden, unter gleichen Ernährungsverhältnissen, nicht zu erwarten hätte. Doch fehlen starke und langdauernde Retentionen von Auswurfstoffen. Was heute zurückblieb, wird morgen oder übermorgen wieder entfernt. Ausgeprägte Retention von harnfähigem Material gehört den späteren Stadien der Krankheit an und ist hier viel mehr als bei der acuten und subchronischen Nephritis, ein Zeichen schlimmer Prognose. Wo auch immer ich bei den zahlreichen Stoffwechselbeobachtungen, die im Laufe der Jahre auf meiner Krankenabteilung bei Schrumpfniere angestellt worden sind, nicht nur vorübergehende — d. h. 1—2—3 tägige — sondern längerdauernde und ansehnliche Retention von Harnstoff, Phosphorsäure etc. angetroffen habe, liessen ungünstige Wendungen der Krankheit nicht lange auf sich warten[1]).

[1]) Natürlich setzt dies Urteil voraus, dass bei den Untersuchungen alle die Vorsichtsmassregeln innegehalten wurden, die bei Nierenkranken nötig sind (cf. von Noorden, Methodik der Stoffwechsel-Untersuchungen. Berlin 1892). Meine Erfahrungen beziehen sich auf kleine und mittlere Mengen von harnfähigen Substanzen (etwa 80 bis 100 g Eiweissumsatz entsprechend). Ob bei stärkerer Belastung der Nieren nicht doch schon in frühen Stadien der Schrumpfniere Retentionen vorkommen, ist nicht ausreichend untersucht, practisch übrigens ohne Bedeutung.

2. Alcohol.

Die Schonung der Nieren heischt in erster Stelle den Ausschluss von Reizmitteln, die erfahrungsgemäss die Nieren krank machen können. Dahin ist vor allem der Alcohol zu rechnen. Alcoholmissbrauch — und zwar nicht nur der Genuss starker Getränke, sondern fast noch häufiger der reichliche Genuss von Bier und Wein und Apfelwein ist unter den unserer Kenntniss zugänglichen Ursachen der Schrumpfniere eine der häufigsten. Dass das erkrankte Organ gegen Alcohol empfindlicher ist, als das gesunde, dürfen wir mit Bestimmtheit annehmen. Obwohl ich im Uebrigen den heutigen Teetotaler-Bestrebungen bei Gesunden und Kranken keineswegs freundlich gegenüber stehe, möchte ich doch für die Kranken mit Schrumpfniere völlige Abstinenz dringend empfehlen — vorausgesetzt, dass nicht bestimmte Indicationen den vorübergehenden Gebrauch von Alcohol erforderlich machen. Sie nicht zu beachten wäre fehlerhaft. — Die häufigsten Indicationen sind Störungen der Nahrungsaufnahme und der Herzthätigkeit. Manche Patienten mit Schrumpfniere, die an den regelmässigen Gebrauch von Alcoholica gewöhnt sind, leiden an schwerer Appetitlosigkeit, sobald man ihnen den Alcohol völlig entzieht; sie kommen dadurch natürlich von Kräften. Kleine Mengen von Alcohol (etwa $1/2$ Flasche leichten Weines) am Tage beseitigen die Appetitsstörung sofort und werden sicher von geringerem Nachteil für den Körper sein, als die aus der Alcoholentziehung hervorgehende Ernährungsstörung. Fälle dieser Art sind nicht gerade häufig, sie werden aber jedem Practiker vorgekommen sein. Unter den mannigfachen, bei Schrumpfniere zu beobachtenden Störungen des Herzens sind besonders die stenocardischen Anfälle der Alkoholtherapie zugänglich. Es gelang mir öfters, in schon vorgerückten Stadien des Leidens allnächtlich auftretenden Anfällen von urämisch-cardialem Asthma durch den abendlichen Genuss einer halben Flasche Champagner etc. vorzubeugen. In allen diesen und ähnlichen Fällen vertritt der Alcohol die Stelle eines Medicamentes, dessen Auswahl und Dosirung genauer ärztlicher Controle untersteht. Als Genussmittel aber muss der Alcohol vollständig vom Tische des Kranken verschwinden. Dies ist eine der kleinen notwendigen Entbehrungen, die sich der Kranke auferlegen muss, wenn er den Gang der Krankheit nicht mutwillig beschleunigen will.

Ich bin, wie man sieht (cf. S. 27), in Bezug auf Alcohol bei Schrumpfniere vorsichtiger und strenger als bei den acuteren Formen von Nephritis. Dies mag seltsam erscheinen, entspricht aber den Anforderungen der Praxis. Der Kranke mit acuter oder parenchymatöser Nephritis wird kaum jemals die Menge Alcohol, die ihm der Arzt zubilligt, überschreiten; er ist unter fortlaufender ärztlicher Behandlung und Controle. Der Patient mit Schrumpfniere ist, nachdem er sich über seine Lebensweise Rat eingeholt hat, meist auf sich selbst angewiesen. Er wird nur dann vor schädlichem Missbrauch geschützt sein, wenn er Schnaps, Bier, Wein, Aepfelwein vollständig meidet; sonst wird er durch die socialen Verhältnisse zu immer neuer Ueberschreitung seines Deputates verlockt. Diesen Lockungen widerstehen nur wenige, die meisten geben mit der Zeit nach und kehren von dem einen Glase, das man ihnen gestattete und das vielleicht unschädlich ist, zu uncontrolirbaren Quantitäten zurück.

Es kommt bei der Schrumpfniere — und das ist weiter zu beachten, nicht nur die Niere, sondern auch das Gefässsystem und das Herz in Betracht. Fast in keinem Falle von Schrumpfniere sind die Arterien gesund, und man weiss ja zu Genüge, dass neben dem Virus der Syphilis und neben dem Blei der Alcohol zu den schlimmsten Schädlingen der Arterienwandungen gehört. Ihre Erkrankung, die bei Schrumpfniere so wie so nicht ausbleibt, ist gefährlich und darf durch Alcoholzufuhr nicht noch begünstigt und beschleunigt werden. Auch das Herz des Schrumpfnieren-Kranken wird durch Alcohol bedroht; Erregungen des Herzens durch Alcohol müssen ebenso gemieden werden, wie Herzerregungen durch andere Reizmittel (cf. unten). Die einzelnen Kranken reagiren auf Alcohol sehr verschieden. Manche bekommen schon nach einem Glase Bier oder Wein Beschleunigung des Pulses und Blutandrang zum Kopfe — manchmal schon in frühen Stadien der Schrumpfniere und zu einer Zeit, wo das Herz für die objective Untersuchung noch völlig gesund erscheint.

Ich erinnere mich aus meinen ersten Studentenjahren eines Commilitonen, der auf der Kneipe viel gehänselt wurde, weil er garnichts „vertrug“ und schon nach 1 bis 2 Glas Bier Herzklopfen klagte. Er liess sich auf Betreiben der Kameraden von unserem klinischen Lehrer untersuchen, der nach wiederholter Prüfung sein Herz für vollständig gesund erklärte und die Erregbarkeit des Herzens durch Alkohol für eine nervöse Erscheinung hielt. Einige Monate

später entdeckte unser Freund, als er im physiologisch-chemischen Curs seinen Harn untersuchte, Eiweiss in demselben. Damals war gerade die bekannte Arbeit von Leube über die Albuminurie bei gesunden Menschen erschienen, und man versicherte unserem Commilitonen, dass es sich sicher nur um eine physiologische Albuminurie handle, da gar kein anderes Zeichen von Nephritis vorläge. Vier Jahre später ging er an typischer Schrumpfniere zu Grunde.

Das Herz des Schrumpfnierenkranken ist stets in einem gewissen labilen Gleichgewicht; es ist abnorm erregbar, und an ihm kann man sehr oft den unmittelbar schädigenden Einfluss des Alcohols ablesen — viel besser und zuversichtlicher, als bei den acuteren Formen von Nephritis.

Der Kranke mit Schrumpfniere muss von seinem Arzte erfahren, dass Alcohol — wenn er nicht als Medicament verordnet wird — für ihn ein gefährliches Gift ist. Nimmt er ihn doch, so geschieht das auf eigene Verantwortung.

3. Gewürze.

Zu den unmittelbar schädlichen Substanzen rechnet man auch die eigentlichen Gewürze, insbesondere die scharfen Stoffe wie Pfeffer, Ingwer, Senf etc. Dagegen fallen Salz, Essig, Citronensaft (cf. S. 24) nicht in dieses Gebiet. Thatsächliches darüber, welche von den sog. Gewürzen schädlich sind, bei welchen Gaben die schädliche Wirkung beginnt, und worin dieselbe besteht, ist nicht bekannt. Vielleicht verbieten wir dem Patienten, indem wir sie auf eine gewürzarme Kost hinweisen, doch mehr als unbedingt notwendig ist. Im Hinblick anf das wenige, was darüber bekannt ist, sei es gestattet, eine Beobachtung die ich vor 1 Jahre machte, hier kurz mitzuteilen. Sie betrifft einen 29 jährigen Ingenieur, bei dem seit zwei Jahren die Diagnose Schrumpfniere festgestellt war. Trotz der Nierenerkrankung, in deren Gefolge sich eine deutliche Hypertrophie des linken Ventrikels entwickelt hatte, befand sich der Patient bei gutem Kräftezustand und hatte so gut wie gar keine Beschwerden durch die Krankheit. Im Juni 1900 suchte mich der mir schon früher bekannte Patient auf, weil der Urin auffallend dunkel geworden. Er enthielt sehr geringe Mengen von Blutfarbstoff, und auch mikroskopisch liessen sich rote Blutscheiben und Cylinder mit aufgeklebten Blutkörperchen nachweisen. Früher war niemals, trotz häufiger Untersuchung, dieser Befund erhoben worden. Die Anamnese ergab, dass der Patient in den letzten

8 Tagen sehr viele Sommer-Rettige gegessen hatte, obwohl ihm dieselben streng verboten waren. Einige Tage später war der Blutgehalt des Urins wieder völlig verschwunden. Der Patient, ein leidenschaftlicher Verehrer der Rettige wollte nicht glauben, dass die Rettige an der vorübergehenden Verschlimmerung Schuld seien und meinte vielmehr sich erkältet zu haben. Im August des gleichen Jahres kehrte er trotz der Warnung zu dem Genuss der geliebten Rettige zurück, ass täglich 2—3 Stück von der Grösse eines kleinen Apfels und bekam — ein experimentum crucis — nach etwa einer Woche wiederum Hämaturie, dieses Mal in stärkerem Grade und von dreiwöchentlicher Dauer. Eine ähnliche Beobachtung machte ich vor längerer Zeit beim Genusse von englischem Bleichsellerie. Ich hatte einige Versuche über dessen harntreibende Wirkung bei Herzkranken angestellt, die günstig ausgefallen waren — beiläufig bemerkt, nicht günstig genug, um die therapeutische Anwendung des Selleries als Diureticum empfehlen zu können. Auch bei einem Kranken mit Schrumpfniere und beginnenden Oedemen hatte der Sellerie die Diurese vorübergehend um 600 bis 800 ccm gesteigert, ohne nachteilige Nebenwirkungen. Ein anderer Patient mit Schrumpfniere aber bekam unmittelbar nach dem Genuss von Bleichsellerie eine erhebliche Steigerung der Albuminurie die zwei Tage lang andauerte. Andererseits habe ich aus eigner Erfahrung für die verbreitete Ansicht, dass der Spargel den Kranken mit Schrumpfniere unbedingt zu verbieten sei, keine Stütze gewinnen können. Bei zwei Frauen, denen ich im Frühjahr 1892 während der Dauer von 10 Tagen täglich ca. 1 Pfund Spargel gab, wurden nicht die geringsten nachteiligen Folgen, vor allem auch keine Steigerung der Albuminurie bemerkt; bei der einen Patientin war sogar die Diurese, der procentige und absolute Eiweissgehalt des Harns zu keiner Zeit der langdauernden Beobachtung so günstig, wie gerade während der 10tägigen Spargelperiode.

Andere einschlägige Beobachtungen beziehen sich auf Diabetiker, die neben der Glykosurie an Albuminurie litten, z. T. mit z. T. ohne deutliche Merkmale der Schrumpfniere. Wir haben bei keinem derselben, die in unserer Frankfurter Privatklinik für Zuckerkranke in der Spargelsaison täglich grosse Mengen von Spargel erhielten, Zunahme der Albuminurie und Vermehrung der

nephrogenen mikroskopischen Bestandteile des Harns beobachtet. Mehrere verloren die Albuminurie gerade zu der Zeit, in der sie reichlich Spargel genossen.

Ich habe seitdem, in Uebereinstimmung mit der üblichen diätetischen Therapie, zwar den reichlichen Spargelgenuss bei Schrumpfnieren-Kranken untersagt, kleinere Mengen (etwa bis zu einem halben Pfund 2—3 mal in der Woche während der Spargelsaison) gerne gestattet, ohne jemals Nachteile zu sehen. Es wäre recht gut, wenn Beobachtungen dieser Art veröffentlicht und gesammelt würden, da man über die Schädlichkeit und Unschädlichkeit der einzeluen Würzstoffe und der sie enthaltenden Vegetabilien nur ungenügend orientirt ist.

Ich stelle hier kurz die Gewürze und ähnliche Substanzen zusammen, von denen man einen nachteiligen Einfluss auf die Nieren voraussetzt, und die man vorsichtiger Weise so lange auf die Proscriptionsliste setzt, bis ihre Unschädlichkeit dargethan ist:

Weisser und schwarzer Pfeffer, Cayennepfeffer, Paprika, Curry, Nelken, Vanille (?), Muskat, englischer und deutscher Senf, Anis, Kümmel, Lauch, Knoblauch, Knollensellerie, Bleichsellerie, Spargel (?), Champignon (?), Morchel, Trüffel.

4. Arzneimittel.

Von dem gleichen Gesichtspunkt aus wie zahlreiche scharfe Gewürze sind gewisse Medicamente bei Schrumpfniere zu vermeiden; dahin gehören u. A. Cantharidin, Copaiva, Terpentin, Salicylsäure, Carbolsäure, Resorcin, Hydrochinon, Blei, Kupfer, Borsäure, Silber und Quecksilber und ihre Salze, Jodoform, Theerpräparate u. A. Ueberhaupt muss man bei Kranken mit Schrumpfniere, bei denen ja wegen des langgestreckten Verlaufs der Krankheit und wegen der Häufigkeit intercurrenter Krankheiten die Gelegenheit zu medicamentöser Verordnung sich viel häufiger bietet, als bei der acuten Nephritis, ausserordentlich vorsichtig mit Arzneimitteln jeder Art sein. Manche derselben — es ist keineswegs durchgeprüft, welche und unter welchen besonderen Umständen — werden von den kranken Nieren nur sehr langsam ausgeschieden; man hat dies z. B. für die Jodsalze, für Salicylsäure, Antipyrin, Methylenblau, Borsäure festgestellt. Bei einem Patienten, der 1 g Chin. mur. erhalten, liess sich trotz reichlicher Diurese noch acht

Tage später Chinin qualitativ im Harn nachweisen; bei einem Patienten, der aus Irrtum 2 mg Atropin anstatt 2 cg Morphin subcutan erhalten hatte, konnte ich noch am 8. Tage so viel Atropin aus dem Harn gewinnen, dass mit 1 Tropfen des 2 ccm betragenden Extractes der Tagesharnmenge die physiologische Atropinprobe am Katzenauge vortrefflich gelang. Bei einer Patientin mit Schrumpfniere, die ich als Assistent der Gerhardt'schen Klinik behandelte, verursachte das Aufstreuen von etwas Jodoform auf eine kleine Hautwunde rauschartigen Vergiftungszustand. Die Ursache des nach wenigen Stunden wieder vorübergehenden Symptomencomplexes war zunächst unklar, bis wenige Tage darauf eine andere Patientin mit Schrumpfniere, die zufälliger Weise gleichfalls, nach Anlegung einer Hautincision zum Abfluss der Oedeme, mit Jodoformgaze verbunden wurde, an den gleichen Symptomen erkrankte. Beherzigenswert sind auch die Beobachtungen, die man bei Schrumpfnierenkranken mit solchen Medicamenten macht, die wegen versiegender Diurese und sinkender Herzkraft angewendet werden: Digitalis, Coffein, Diuretin, Campher, Scilla etc. Wenn es gelingt mit ihnen einen durchschlagenden Erfolg, d. h. Besserung der Herzkraft und Steigerung der Diurese alsbald zu erzielen, so fallen alle ungünstigen Nebenwirkungen dieser Medicamente fort, gelingt dies aber nicht, so folgt der Verordnung jener und ähnlicher Medicamente regelmässig eine Verschlimmerung des allgemeinen Zustandes, und zwar viel ausgesprochener als dies bei Herzkranken unter gleichen Verhältnissen vorkommt. Die Erscheinung hängt offenbar mit der erschwerten Ausscheidung jener Substanzen und ihrer Anhäufung im Körper zusammen. Es ergibt sich hieraus die Warnung, die medicamentöse Therapie zur Erzielung starker Diurese nicht allzu lange fortzusetzen, und die günstige Wirkung nicht, falls sie ausbleibt, durch Steigerung der Gabe gleichsam erzwingen zu wollen. Bei Herzkranken gelingt dies manchmal, bei Nierenkranken gelingt es viel seltener und hat nur gar zu oft nachteilige Folgen für den allgemeinen Zustand.

5. Genussmittel (Kaffee, Thee, Tabak).

Den Substanzen, die wegen ihrer ungünstigen Wirkung auf die Nieren von dem Schrumpfnierenkranken fernzuhalten oder doch nur mit grösster Vorsicht zu gebrauchen sind — gleichgiltig, ob Nah-

rungsmittel oder Medicamente — habe ich noch einige andere Genussmittel anzugliedern, die weniger mit Rücksicht auf die Nieren als mit Rücksicht auf das Herz unsere Aufmerksamkeit beanspruchen. Der Zustand des Herzens ist massgebend für das Schicksal der Schrumpfnierenkranken. Ohne in die Erörterung der Frage, wie die Herzhypertrophie bei Nierenkranken zu Stande kommt, einzutreten, wollen wir an der Thatsache festhalten, dass ein kräftiges Herz die Erkrankung des Nierenparenchyms auf lange Zeit hinaus, auf Jahre und Jahrzehnte zu compensiren vermag. Wenn auch schliesslich der Schrumpfnierenkranke durch fortschreitende Insufficienz des Nierengewebes zu Grunde gehen muss, so sehen wir doch unendlich oft, dass die Patienten, lange ehe der Nierenschwund einen mit der Fortdauer des Lebens unvereinbaren Grad erreicht hat, an den Erscheinungen versiegender Herzkraft erkranken und sterben. Das Herz leistungsfähig zu erhalten, muss unsere vornehmste Aufgabe sein und ist in Wirklichkeit auch der dankbarste Teil der Schrumpfnierenbehandlung. So wenig dem Herzen des Nierenkranken gegenüber eine einseitige Schonungstherapie am Platze ist und so wichtig es auch hier ist, Oertel's Grundlehren gemäss, das Herz durch systematische Uebung zu bekräftigen, so notwendig ist es doch andererseits Reize vom Herzen fernzuhalten, die dasselbe nur erregen und zur Arbeitssteigerung nötigen, ohne gleichzeitig — wie es die Muskelarbeit vermag — kräftigend auf den Herzmuskel einzuwirken. Zu solchen Erregungsmitteln, die keinen Kraftzuwachs, sondern nur Kraftvergeudung im Gefolge haben, gehören Kaffee, Thee, Tabak. Ich meine nicht, dass man sie den Kranken mit Schrumpfniere stets vollständig zu verbieten braucht. In kleinen Mengen erregen sie das Herz nicht, sie bleiben unter der Reizschwelle. Aber diese Reizschwelle ist individuell ausserordentlich verschieden, wie man schon an Gesunden feststellen kann, wenn man ihre Toleranz für Kaffee oder Cigarren mit einander vergleicht. Das Herz bei Erkrankungen des Circulationssystems und der Nieren ist ungleich empfindlicher auf solche Reize als das Herz des Gesunden. Wenn man also unseren Patienten, in der wohlbegründeten und humanen Absicht, nicht mehr zu verbieten als unbedingt notwendig ist, kleine Mengen jener Genussmittel erlauben will, so muss man sich durch Anamnese und Beobachtung sorgfältig von der Wirkung überzeugen,

die jene Stoffe auf das Herz, insbesondere auf die Pulsfrequenz und auf die Intensität des Herzstosses und auf subjective Empfindungen ausüben; man muss diese Feststellungen öfters wiederholen, da Aenderungen der Empfindlichkeit eintreten können, man muss das Mass des erlaubten genau festsetzen und gewiss sein, dass der Patient in richtiger Einsicht von der Bedeutung des Verbotes, die gezogene Grenze nicht überschreitet. Angesichts der ausserordentlich verschiedenen Empfindlichkeit der einzelnen Individuen gegenüber den genannten Reizmitteln, kann man hier nicht ein allgemein giltiges Quantum, das erlaubt werden könnte, angeben. Zu beherzigen ist, dass man mit der Beschränkung nicht warten darf, bis Nachteile deutlich hervortreten; die Losung muss vielmehr sein, es überhaupt nicht zu schädlichen Einwirkungen kommen zu lassen. Damit tritt man in den Dienst der wichtigen Aufgabe: das Herz zu schonen.

6. Fleisch.

Wir besprachen bis jetzt die Substanzen, die nachgewiesener Massen eine schädliche Wirkung bei Schrumpfnierenkranken entfalten, oder bei denen man eine solche Wirkung mit mehr oder weniger Berechtigung annimmt. Wir wenden uns jetzt zu der eigentlichen diätetischen Therapie.

An die Spitze möchte ich den Satz stellen, der in dieser Abhandlung schon mehrfach wiederkehrte, dass man im Hinblick auf die ausserordentlich lange Dauer der Krankheit und auf das natürliche Bedürfniss nach Abwechslung in der Kost den Patienten nicht so viel als möglich, sondern so wenig als möglich verbieten soll. Ich meine, dass man sich in qualitativer Hinsicht damit begnügen darf, die oben besprochenen Reizmittel und Gewürzstoffe zu verbieten, bezw. zu beschränken. Der Ergänzung bedarf dieses Verbot noch durch die Warnung vor dem regelmässigen Genusse starker Fleischbrühen und Fleischextracte, weil die in ihnen enthaltenen Extractivstoffe ein Reizmittel für das Herz und vielleicht auch für die Nieren sind, wenn sie in concentrirter Form einverleibt werden. Ebenso sind Nierenkranke, noch mehr als Gesunde, vor dem Genusse verdorbener Nahrungsmittel (insbesondere Fleischwaaren, sog. „hautgout-Fleisch") zu warnen. Unter den Krankheitserscheinungen, die nach Fleisch- und Wurstvergif-

tungen auftreten, trifft man nicht selten auch leichte Zustände von Nierenreizung (Eiweiss- und Blutgehalt des Harns); wenn die Nieren schon von vorn herein ein Locus minoris resistentiae sind, so liegt die Gefahr acuter Nierenreizung durch die Giftstoffe verdorbener Nahrungsmittel natürlich viel näher.

Von diesen Vorsichtsmassregeln abgesehen, sollte die Auswahl unter den Nahrungsmitteln nicht weiter qualitativ beschränkt werden. Ich weiss, dass ich hiermit eine Ansicht ausspreche, die mit den Gepflogenheiten der Praxis vielfach in Widerspruch steht. Denn wie schon eingangs bemerkt, wird in der Praxis noch von zahlreichen Aerzten daran festgehalten, dass der Kranke mit Schrumpfniere sein Eiweissbedürfniss im Wesentlichen mit den Eiweisskörpern der Milch decken soll, und wo dies nicht streng festgehalten wird oder nicht durchgeführt werden kann, geht die Verordnung in der Regel dahin, sich auf den Genuss von weissem Fleisch zu beschränken (Fisch, Kalb, weisses Geflügel, frisches Schweinefleisch, meist auch Kalbshirn, Kalbsfüsse, Kalbsmilcher).

Nicht durch Theorie und nicht aus Widerspruchsgeist, sondern aus dem unmittelbaren Bedürfniss in der Praxis heraus, bin ich zu der Ansicht gekommen, dass jene Forderung in der Behandlung der Schrumpfnierenkranken fallen muss. Diese Ansicht ist keineswegs neu; sie ist auch von Anderen in Hand- und Lehrbüchern über Nierenkrankheiten schon wiederholt ausgesprochen worden (cf. die Literaturübersicht bei Offer-Rosenqvist und bei L. Mohr); es ist aber wichtig, sie immer auf's neue zu betonen, weil sie das praktische Handeln der Aerzte nicht beeinflusst hat und weil die meisten Patienten mit Schrumpfniere in frühen und in späten Stadien der Krankheit, ob jung oder alt, Mann oder Frau, reich oder arm, die gleiche schematische Verordnung in der Tasche tragen: esst nur weisses Fleisch. Thatsächlich wird mit dieser Verordnung ausserordentlich viel geschadet. Denn die Patienten, die diese Verordnung wirklich streng durchführen und das dunkle Fleisch wie ein schädliches Gift scheuen — die Zahl derselben ist nicht gering — bekommen mit der Zeit einen solchen Widerwillen gegen das weisse Fleisch, dass sie den Fleischconsum auf ein sehr geringes Mass herabsetzen. Da die Eier gleichfalls verboten oder stark beschränkt zu werden pflegen, grosse Milchmengen nur den Wenigsten auf lange Zeit

hinaus (es handelt sich um Jahre!) zusagen und da die Patienten nicht genügend unterrichtet sind, wie sie durch die geeignete Auswahl unter den Vegetabilien das animalische Eiweiss ersetzen sollen und können, so führt das Verbot des dunkeln Fleisches bei sehr vielen Kranken zu dem langdauernden Genusse einer höchst eiweissarmen Kost.

Ich habe im Laufe der letzten zwei Jahre bei Patienten mit Schrumpfniere, die auf Geheiss ihres Arztes seit längerer Zeit (mindestens einige Monate) das dunkle Fleisch gänzlich ausgeschaltet hatten, an zwei auf einanderfolgenden Tagen, unter völliger Aufrechterhaltung ihrer gewohnten Kost, d. h. ehe ich selbst irgend welche diätetische Verordnungen traf, den je 24stündigen Urin sammeln lassen, um festzustellen, wie hoch ihr Eiweissumsatz wohl sein möchte. Nur in einem Falle erhob sich die 24stündige N-Ausscheidung über 10 g am Tage, mehrfach blieb sie erheblich unter diesem Werte. Die Einzelwerte waren folgende:

erster Tag:	zweiter Tag:
7,2 g N	7,8 g N
6,8 „ „	8,2 „ „
9,1 „ „	7,1 „ „
9,8 „ „	7,6 „ „
10,0 „ „	6,9 „ „
9,0 „ „	7,7 „ „
6,5 „ „	6,8 „ „
9,8 „ „	9,4 „ „
8,7 „ „	8,1 „ „
8,6 „ „	6,8 „ „
7,9 „ „	6,7 „ „
10,8 „ „	9,9 „ „

Es ist bekannt, dass in der letzten Zeit vielfach behauptet wird, die von C. v. Voit festgestellte Normalzahl von 118 g Eiweiss pro Tag (berechnet auf 70 kg Körpergewicht) sei viel zu hoch. Nicht nur um ca. 20 pCt., wie man mit einem gewissen Recht

Anmerkung: Man könnte einwenden, dass die N-Werte der Tabelle so niedrig seien, weil bei den Patienten Harnstoff im Körper zurückbehalten worden sei. Doch ist es sehr unwahrscheinlich, dass ich immer gerade Perioden der N-Retention bei diesen Untersuchungen antraf; vor allem aber ist zu betonen, dass die Berechnung der auf die Probetage entfallenden Speisezettel thatsächlich eine höchst geringe Eiweisszufuhr erkennen liess.

vor 10 Jahren behauptete, sondern um 40 pCt. und mehr könne die Voit'sche Eiweissquote herabgesetzt werden, ohne dass der Organismus des gesunden Menschen auf die Dauer Schaden erlitte. Ich würde sehr bedauern, wenn diese Ansicht, die zum Vegetarismus hinüberführt, Boden gewänne; es würde einen Culturrückschritt bedeuten. Soweit gesunde Menschen in Betracht kommen, will ich auf diese Frage nicht weiter eingehen. Bei Kranken habe ich, seit 15 Jahren ein aufmerksamer Beobachter dieser Verhältnisse, von weitgehender und lang fortgesetzter Beschränkung der Eiweisskost noch niemals Vorteil, sehr häufig aber schwere Nachteile gesehen. Ich möchte als Regel aussprechen, dass der N-Umsatz, gemessen am Harnstickstoff, wohl vorübergehend, d. h. auf Tage und Wochen, aber niemals auf die Dauer unter ca. 12 g (berechnet auf das Gewicht von 70 kg) sich vermindern darf. Dies entspricht unter Anrechnung der Verluste durch den Kot, einer Eiweisszufuhr von ca. 85 g (gemischte Kost vorausgesetzt). Ich halte diesen Wert schon für die äusserste untere Grenze, von der man sich lieber etwas nach oben als nach unten entfernen soll. Bei den Nephritikern, über welche die oben mitgeteilte Tabelle berichtet, war die Eiweisszufuhr auf 50 bis 70 g täglich zu veranschlagen.

Von welch' nachteiligem Einflusse die höchst geringe Eiweisszufuhr, durch Monate und manchmal durch Jahre fortgesetzt, bei Nierenkranken ist, geht daraus hervor, dass die Patienten, vorher schwach, hinfällig, bald ermüdend und zu keiner ordentlichen Muskelleistung fähig, sich auffallend schnell erholen und an körperlicher und geistiger Leistungsfähigkeit zunehmen, sobald man ihnen grössere Freiheit in der Nahrungsauswahl gestattet und sie auf langsam steigende Eiweisszufuhr, unter Freigebung des dunklen Fleisches hinweist. Ich habe diesen therapeutischen Erfolg bei falsch und einseitig ernährten Schrumpfnierenkranken schon vor einigen Jahren[1] (auf dem Carlsbader Congress für innere Medicin) hervorgehoben und ich muss jetzt, nach reicherer Erfahrung vollauf bestätigen, was ich damals aussprach.

Der Theorie nach lässt sich selbstverständlich eine zweckmässige und ausreichende Kost unter völligem Ausschluss des dunklen Fleisches sehr leicht zusammenstellen; die Schwierigkeiten

[1]) von Noorden, Zur Behandlung der chronischen Nierenkrankheiten. Therapie der Gegenwart. 1899. S. 243.

ergeben sich erst bei der praktischen Durchführung. Angesichts der Schwierigkeiten und der Nachteile, die nicht selten aus ihnen entspringen, muss die Frage aufgeworfen werden, ob das dunkle Fleisch gegenüber dem weissen Fleisch wirklich so schädlich für Nierenkranke sei, wie die Praxis anzunehmen scheint. Die Bedenken gegen das dunkle Fleisch leiten sich von der Voraussetzung her, dass das dunkle Fleisch sehr viel mehr N-haltige Extractivstoffe enthalte, die den Nieren schaden könnten. Wie ungerechtfertigt diese Voraussetzung ist, wie wenig die chemische Analyse dieselbe zu stützen vermag, lehrten die Untersuchungen, die Th. Offer und Rosenqvist[1]) auf meine Veranlassung ausgeführt und veröffentlicht haben. Bei den zahlreichen Analysen wurde bald im dunklen, bald im weissen Fleische mehr Extractiv-Stickstoff gefunden. Für ein und dieselbe Thierklasse und für verschiedene Proben aus der Gruppe des weissen Fleisches einerseits, des dunklen Fleisches andererseits ergaben sich grössere Differenzen, als zwischen dem Durchschnittsgehalt des dunklen und dem des weissen Fleisches. Gewisse Sorten des weissen Fleisches (Geflügel, Lapin) wurden sogar durchschnittlich extractreicher, als schieres Ochsenfleisch befunden.

Ursprüngliche, etwa vorhandene Unterschiede können durch die Behandlung des Fleisches in der Küche völlig verwischt werden. Gekochtes Fleisch, das im rohen Zustande relativ reich an N-haltigen Extractivstoffen war, wird in der Regel weniger davon enthalten, als gebratenes Fleisch, das im rohen Zustande relativ arm an jenen Substanzen war. Da der Nierenkranke überhaupt keine sehr grossen Mengen von Fleisch essen soll, und da durch die Zubereitung in der Küche ein grosser Teil der leicht löslichen Extractiv-Stoffe verloren geht, macht es für gewöhnlich (auf den Tag berechnet) nur Bruchteile eines Decigrammes mehr an Extractivstoffen aus, wenn er ein relativ extractreiches anstatt eines extractärmeren Fleisches geniesst.

Senator hat versucht, gegen die Beweisführung Offer's und Rosenqvist's Einwände zu erheben; doch sind dieselben

---

[1]) Offer und Rosenqvist, Ueber die Unterscheidung des weissen und dunklen Fleisches für die Krankenernährung. Berl. klin. Wochenschr. 1899, No. 43 und 45.

von den beiden Autoren in einer späteren Arbeit völlig widerlegt worden[1]).

Auch noch auf anderem Wege habe ich versucht, den Einfluss verschiedener Fleischsorten auf die Functionen der Niere zu prüfen. Meine Assistenten Kaufmann und Mohr[2]) untersuchten die Elimination der harnfähigen Stoffe bei Zufuhr aequivalenter Mengen von weissem und dunklem Fleische. Es sollte geprüft werden, ob die Zufuhr von dunklem Fleische die Ausscheidungsfähigkeit erkrankter Nieren störe und die Albuminurie verstärke. Die Unterschiede, die sich ergaben, schienen in den einen Versuchen zu Gunsten des weissen, in anderen Versuchen zu Gunsten des dunklen Fleisches zu sprechen; bindende Schlussfolgerungen liessen sich aber aus den schwierigen und keineswegs eindeutigen Versuchen nicht ziehen. Auch von anderer Seite ist jüngst vor kurzem eine Mitteilung erschienen, die hier zu verwerten ist. A. Pick[3]) fand, dass die Form, in der das Eiweiss gereicht wird, auf die Intensität der Albuminurie keinen grossen Einfluss ausübe.

Viel wichtiger als alle diese Untersuchungen, die sich doch nur über kurze Perioden erstrecken konnten, scheint mir die klinische Erfahrung, und diese hat mich in jahrelanger Beobachtung zahlreicher Kranker gelehrt, dass gegen die Freigabe des dunklen Fleisches bei Schrumpfnierenkranken nicht das geringste einzuwenden ist, und dass sich damit eine zweckmässige und den allgemeinen Kräftezustand wahrende Ernährung viel besser und leichter durchführen lässt, als wenn man den Patienten — auf Grund unrichtiger Voraussetzungen und unter Nichtachtung der Anforderungen des täglichen Lebens und des Behagens — das weisse Fleisch als unschädlich, das dunkle als schädlich bezeichnet.

7. Die Grösse der Eiweisszufuhr.

Wie gross soll die Eiweissmenge und speciell die Fleischmenge nun sein, die wir dem Patienten mit Schrumpfniere zu gestatten

---

1) Senator, Berl. klin. Wochenschr. 1899. No. 44. — Offer und Rosenqvist, ibd. No. 45.

2) Kaufmann und Mohr, Die Arbeit erscheint Ende d. Jahres i. d. Zeitschrift f. klin. Med.

3) A. Pick, Ueber den Einfluss der Ernährung auf die Eiweissausscheidung. Prag. Med. Woch. XXIV, No. 14, 16, 22. 1899.

haben? Ich habe zur Entscheidung dieser theoretisch viel ventilirten, aber doch theoretisch kaum zu entscheidenden Frage, den Weg der Empirie betreten. Ich liess Patienten mit Schrumpfniere, die sich unter den ihnen erlaubten Speisen die Kost nach Qantität und Qualität ihren Gewohnheiten entsprechend auswählten und die sich seit längerer Zeit so wohl befanden, wie man das bei Schrumpfniere überhaupt erwarten kann, an zwei aufeinander folgenden Tagen den 24stündigen Urin sammeln und untersuchte, wie viel N sie ausschieden. Patienten, die sich unter Zwangsdiät z. B. in einer Stoffwechsel-Beobachtung oder auch nur unter einer bestimmten Kostform des Krankenhauses befanden, wurden grundsätzlich ausgeschieden. Ebenso wurden Patienten ausgeschieden, die seit längerer Zeit eine einseitige Kost, z. B. Ausschluss des weissen Fleischen oder strenge Milchdiät, befolgt hatten. Die Patienten gehörten fast sämmtlich den wohlhabenden Bevölkerungsklassen an. Im Laufe der letzten 5 Jahre habe ich auf diese Weise folgende Zahlen gewonnen, die des besseren Vergleiches halber auf 70 kg Körpergewicht umgerechnet sind; um dies einwandsfrei thun zu können, wurden auffallend magere und auffallend fette Personen nicht in den Kreis der Beobachtung einbezogen.

Bei Männern 13 Fälle; der N-Durchschnitt von 2 Tagen ergab:

zweimal	zwischen	12	und	13	g
viermal	"	13	"	15	"
viermal	"	15	"	16	"
einmal	"	16	"	17	"
zweimal	"	17	"	18	"

Bei Frauen 10 Fälle; der N-Durchschnitt von 2 Tagen ergab:

zweimal	zwischen	10	und	11	g
viermal	"	11	"	13	"
dreimal	"	13	"	14	"
einmal	"	16	"	17	"

Der grösste Teil der Werte lag also bei Männern zwischen 13 und 16 g Stickstoff, bei Frauen zwischen 11 und 14 g Stickstoff (auf 70 kg Körpergewicht berechnet). Auf Eiweiss bezogen ergibt das für Männer 81 bis 100 g, für Frauen 69 bis 87 g. Da gewisse Mengen von N durch den Kot, der nicht untersucht wurde,

ausgeschieden werden, kann man aus diesen Zahlen schliessen, dass der Eiweissconsum betrug:

bei den Männern etwa 92 bis 112 g } für 70 kg Gewicht.
bei den Frauen etwa 80 bis 100 g }

Ich glaube, dass man diese Werte, die auch nach den allgemeinen biologischen Ernährungsgesetzen als durchaus rationell und zulässig erscheinen, als Normalwerte für solche Schrumpfnierenkranke bezeichnen darf, die sich bei gutem Kräftezustand befinden und deren Kräfte es zu erhalten gilt. Bei acuten Verschlimmerungen, wie sie sich öfters im Verlaufe von Schrumpfniere einstellen, müsste die Summe natürlich gemäss den für acute Reizzustände der Nieren giltigen Regeln erniedrigt werden (cf. die Ausführungen bei acuter Nephritis). Ebenso wird in den Spätstadien der Schrumpfniere, wenn schon schwere Verdauungs- und Appetitstörungen zu verzeichnen sind, jene Summe von Eiweisssubstanzen nur selten bewältigt werden können.

Unter der Annahme, dass der Schrumpfnierenkranke durchschnittlich am Tage 750 ccm Milch (mit ca. 26 g Eiweiss) und 2 Eier (mit ca. 13 g Eiweiss) zu sich nimmt und dass in den vegetabilischen Nahrungsmitteln (Brod, Gemüse etc.) am Tage ca. 20 g N-Substanz aufgenommen wird, bleibt für Fleisch übrig:

Bei Männern 43 bis 63 g Eiweiss = 215 bis 315 g Fleisch (Rohgewicht), bei Frauen 31 bis 51 g Eiweiss = 155 bis 255 g Fleisch (Rohgewicht). Im genussfertigen Zustande würde die Menge Rohfleisch bei saftiger Zubereitung um ca. 30 pCt., bei trockener Zubereitung ca. 40 pCt. weniger wiegen. Mit diesem Quantum von Eiweiss einerseits, von Fleisch andererseits kann man in der Regel auskommen und wir dürfen sicher sein, damit eine für die Aufrechterhaltung des Kräftezustandes zweckmässige Eiweisszufuhr in die Wege geleitet zu haben.

8. Die Wasserzufuhr.

Von hervorragender Bedeutung ist bei Schrumpfnierenkranken die Frage der Wasserzufuhr. Sie ist in den früheren Werken entweder ganz vernachlässigt oder ohne Anerkenntniss ihrer Bedeutung nur gestreift worden, bis ich vor etwa 3 Jahren die Aufmerksamkeit darauf hinlenkte.[1]) Als Hauptziel galt es immer, dem

[1]) Congress f. inn. Medicin in Carlsbad, 1899.

Schrumpfnierenkranken eine reichliche Diurese zu verschaffen, ähnlich wie es bei acuter Nephritis — mit gewissen Ausnahmen — zweifellos und unangefochten berechtigt ist. (cf. pag. 35.) Dies Ziel war um so leichter zu erreichen, als die Patienten sich selbst überlassen, sehr viel trinken, so dass eine über die Norm gesteigerte Harnmenge geradezu als diagnostisch wichtiges Zeichen bei Schrumpfniere angeführt werden konnte. Man pflegte dies durch reichlichen Milchgenuss und durch die Verordnung von Mineralwässern zu begünstigen. Harnmengen von 3 bis 4 Litern täglich sind dann keine Seltenheit. Der starke Flüssigkeitsconsum schien um so berechtigter und wurde um so williger durchgeführt, als mit der starken Diurese zugleich der procentige Eiweissgehalt abzusinken pflegt. Darin gipfelt der Ruf, den manche Brunnencuren für die Behandlung der Schrumpfniere sich erworben haben. Gewöhnlich handelt es sich bei Schrumpfniere, wenn die Diurese unter Genusse von sehr viel Mineralwasser ansteigt, nur um Verdünnung des Harns; der Procentgehalt des Harns sinkt ab, während die Tagesausscheidung von Albumin dieselbe bleiben oder sogar steigen kann; einzelne Fälle giebt es freilich, in denen mit Anwachsen der Harnmenge nicht nur der Procentgehalt, sondern auch die Gesamtmenge des Eiweisses sich vermindert.

Es frägt sich aber, ob diese immerhin geringen und unbeständigen Schwankungen der Albuminurie nicht anderen Factoren gegenüber in den Hintergrund treten müssen. Durch die Ueberflutung des Gefässsystems mit Wasser, das vom Darm zu den Nieren strömt und dort unter wesentlicher Beteiligung des Blutdruckes auszuscheiden ist, wird das Herz in ausserordentlichem Grade belastet und auf die Dauer wird das Herz geschädigt. Der directe Beweis hierfür ist kaum zu liefern, dagegen wohl ein indirecter Beweis, indem man die Krankheitsfälle beobachtet, wo bereits Schwächezustände des Herzens aufgetreten sind und wo die Anamnese ergibt, dass längere Zeit hindurch überreichliche Mengen von Flüssigkeit getrunken wurden. In diesen Fällen ist sehr häufig die Beschränkung der Flüssigkeitszufuhr, ohne jede weitere eingreifendere Verordnung, der Ausgangspunkt für schnelle Besserung. Wie ich schon vor drei Jahren mitteilte und nunmehr auf Grund ausgedehnter Erfahrungen auf's neue bestätigen kann, gelingt es auf diese Weise selbst dann noch

günstige Erfolge zu erzielen, wenn schon Herzerweiterungen beträchtlichen Grades, ja sogar schon bedrohliche stenocardische Anfälle aufgetreten waren. Wie nachhaltig dieser Erfolg sein kann, geht aus den folgenden beiden Beobachtungen hervor. Ich drucke die beiden Krankengeschichten wörtlich aus den Congressberichten von 1899 ab. Beide Patienten leben heute noch und befinden sich wohl, obwohl sie beide — insbesondere der erstere — bereits vor vielen Jahren Erscheinungen von Herzinsufficienz durchgemacht haben, die bei Schrumpfnierenkranken als Zeichen übelster Prognose gelten.

Eine der ältesten Beobachtungen betrifft einen jetzt (d. h. im Jahre 1901) 47jährigen Herrn, der mich vor $3^1/_2$ Jahren (Sommer 1898) aufsuchte. Er wusste damals, dass er mindestens schon 5 Jahre nierenkrank sei. Bis in die letzten Monate waren niemals ernstliche Beschwerden aufgetreten. In den letzten Monaten war es aber in steigendem Masse zu Athembeschwerden und schmerzhaftem Druckgefühl am Herzen gekommen, in den letzten Wochen wachte er aller paar Nächte mit starkem Beklemmungsgefühle auf und musste stundenlang ausserhalb des Bettes zubringen; zweimal waren diese Anfälle mit schaumig-blutigem Auswurfe einhergegangen. Die Untersuchung ergab u. A. eine beträchtliche Dilatation des linken Herzens bis über die vordere Axillarlinie hinaus und, worauf ich besonders Gewicht legen möchte, auch das Vorhandensein von Retinitis albuminurica. Die gewohnte, ihm ärztlich verordnete Flüssigkeitsaufnahme betrug zwischen $3^1/_2$ und 4 Liter. Darunter waren $1^1/_2$ Liter Milch und etwa $^5/_4$ Liter eines Mineralwassers: es wurde — beiläufig bemerkt — zwischen Fachinger und Neuenahrer Wasser abgewechselt. Meine einzige wesentliche Verordnung bestand in diesem Falle in Beschränkung der Flüssigkeit auf höchstens $^5/_4$ Liter am Tage, wobei es dem Patienten überlassen wurde, innerhalb dieses Rahmens Milch, Wasser, Suppen, Fruchtsäfte zu wählen oder gelegentlich auch einmal ein Gläschen leichten Weines oder Bieres zu geniessen. Der Erfolg war, dass schon nach wenigen Tagen die herzasthmatischen Beschwerden nachliessen, und es sind bis jetzt bei dem Patienten, der in vollster Thätigkeit einem grossen industriellen Unternehmen vorsteht und noch heute die damaligen Vorschriften gewissenhaft befolgt, keine neuen stenocardischen Beschwerden aufgetreten. Als Curiosum kann ich berichten, dass dieser Patient, als er auswärts auf einer Reise an leichten Verdauungsstörungen erkrankte, von dem ihn dort behandelnden Arzte die Versicherung erhielt, dass er sich binnen kurzem zu Grunde richten werde, wenn er nicht schleunigst wieder zur Milchdiät zurückkehre. Ich habe den Patienten vor ca. $^1/_2$ Jahr zuletzt gesehen und fand die Herzspitze um 2 Querfinger weiter einwärts als 3 Jahre zuvor und konnte von der früher verzeichneten Retinitis nichts mehr entdecken. Die Albuminurie bestand natürlich in alter Weise fort.

Die zweite Beobachtung betrifft einen 50jährigen Herrn, der mit der zu-

verlässigen Diagnose Schrumpfniere aus seiner Heimat in England zu einer Bade- und Trinkcur nach Neuenahr gesandt war. Aus der Anamnese und aus dem sehr genauen Begleitschreiben seines Arztes ging hervor, dass der Patient bei seiner Abreise von zu Hause keine Erscheinungen von Herzschwäche und jedenfalls keinen auffälligen Grad von Herzdilatation gehabt hatte. In Neuenahr führte der etwas corpulente Herr ein sehr ruhiges, gleichförmiges Leben, trank viel Milch und sehr viel Brunnenwasser, wie viel geht daraus hervor, dass bei gelegentlichen Messungen der Harnmenge diese nahezu 4 Liter erreichte. Man hatte dort häufig den Urin untersucht und mit Vergnügen festgestellt, dass der pCt.-Gehalt an Eiweiss sich verminderte — natürlich, denn der Harn war ja jetzt stark verdünnt — aber dem Herzen hatte man nicht genügend Beachtung gewidmet. Ich stellte, als der Patient nach der Cur in Neuenahr mich aufsuchte, eine starke Dilatation beider Ventrikel fest, der ein schneller und unregelmässiger Puls und dyspnoische Beschwerden bei der geringsten Anstrengung entsprachen. Diese offenbar in wenigen Wochen entstandene Herzdehnung bildete sich innerhalb 14 Tagen in fast von Tag zu Tag messbarem Grade zurück, als die Flüssigkeitsüberschwemmung durch starke Beschränkung der Flüssigkeitszufuhr ersetzt wurde.

Ein dritter Fall ist auf den ersten Blättern dieses Aufsatzes erwähnt. Die Beispiele mögen genügen. Die Zahl der Beobachtungen ist inzwischen sehr gross geworden, und ich darf auf Grund derselben behaupten, dass bei vielen Schrumpfnierenkranken — ähnlich wie bei Herzkranken — die vernünftige Beschränkung der Flüssigkeitszufuhr lebensrettende Bedeutung hat.

Natürlich soll man nicht warten, bis die Herzkraft Einbusse erlitten. So gut und sinnfällig auch die Resultate in vielen Fällen vorgerückter Krankheit sein mögen, liegt doch der Schwerpunkt der Therapie auch hier in der Prophylaxe, und ich möchte empfehlen, in Verbindung mit anderen Massnahmen, die auf Schonung und Uebung des Herzmuskels hinzielen (cf. S. 48 und 67), den Schrumpfnierenkranken schon zu der Zeit, wo das Herz noch kräftig ist, an Beschränkung der Flüssigkeit zu gewöhnen.

Nach meinen Erfahrungen empfiehlt sich, sowohl in Früh- wie in Spätstadien der Krankheit die Flüssigkeitszufuhr auf $^5/_4$ Liter zu beschränken — alles was fliesst eingerechnet. Die in den festen Speisen eingeschlossene Wassermenge pflege ich nicht in Rechnung zu stellen; sie beträgt etwa 500 bis 700 ccm, bei durchschnittlicher Ernährung. Die Patienten scheiden bei dieser Zufuhr etwa 1300 bis 1500 ccm Urin täglich aus.

Ich darf diesen Teil meiner Ausführungen nicht beenden, ohne

darauf hinzuweisen, dass die Beschränkung der Flüssigkeit auf ca. $^5/_4$ bis $^3/_2$ Liter bei Schrumpfnierenkranken in der Praxis oft auf grosse Schwierigkeiten stösst und technisch viel schwerer durchzuführen ist als bei Herzkranken und bei Fettleibigen. Man hat viel mehr als dort mit dem Durstgefühle der Patienten zu kämpfen und hat viel grössere Mühe, neben der relativ geringen Flüssigkeitszufuhr die Aufnahme genügender Mengen anderer Nahrung zu sichern.

Die Schwierigkeiten in häuslicher Behandlung waren oft so gross, dass ich die Patienten zunächst auf 1 bis 3 Wochen in stationäre Behandlung nahm (in Krankenhaus bezw. Privatklinik), oder sie in Sanatorien wies, wo in gleichem Sinne nach meinen Intentionen verfahren wird. Ein grosser Teil der Patienten wurde von Dr. Dapper (Kissingen) in seinem Sanatorium aufgenommen und behandelt, und auch er hat die gleichen günstigen Erfahrungen mit der Flüssigkeitsbeschränkung gemacht, wie ich. Natürlich werden bei stationärer Behandlung die Schwierigkeiten viel leichter überwunden als zu Hause.

Die stationäre Behandlung wurde häufig dazu benutzt, um für den Einzelfall wenigstens approximativ durch Stoffwechselbeobachtungen festzustellen, ob durch die Beschränkung des Wassers nicht die Elimination der harnfähigen Substanzen beeinträchtigt werde (cf. unten).

Nach Ueberwindung der ersten Hindernisse macht die spätere Fortführung der Flüssigkeitsbeschränkung keine grosse Mühe mehr. Schon nach 2 bis 4 Wochen klagen die Patienten nicht mehr über Durst. Erst wenn die Krankheit weiter fortgeschritten, und wenn es trotz der Flüssigkeitsbeschränkung schliesslich zu unheilbaren Herzschwächezuständen gekommen ist, oder wenn das terminale Stadium der Urämie beginnt, meldet sich der Durst wieder mit grosser Gewalt. In diesen Stadien der Krankheit, wo nichts mehr zu hoffen ist, hat es natürlich keinen Zweck, die Patienten mit Flüssigkeitsbeschränkung zu quälen.

Wenngleich in allen therapeutischen Fragen der Erfahrung und Beobachtung am Krankenbette das erste Wort gebührt, glaubte ich doch einige klinisch experimentelle Untersuchungen anschliessen zu sollen. Es galt vor Allem die Entscheidung, inwieweit die Elimination der Stoffproducte bei Schrumpfniere von der Wasserzufuhr

abhängig sei. Wenn man etwa fand, dass Harnstoff, Harnsäure, Harnsalze und Harnbasen bei spärlichem Wassertrinken weniger vollständig ausgeschieden werden, als bei Wasserüberschwemmung, so musste das als Warnung dienen, da wir die Anhäufung jener und anderer harnfähigen Producte im Körper durchaus nicht begünstigen dürfen. In der That leitet sich ja von der Vorstellung, dass reichliches Wassertrinken die Elimination der Stoffwechselproducte bei Nephritis jeder Art begünstige, die Gepflogenheit her, den Patienten viel Milch und Wasser zu verordnen und sie sogar zu systematischen Trinkcuren an berühmte Curorte zu senden. Wir haben zu dieser Frage jetzt zahlreiche Untersuchungsreihen angestellt. Die Anfänge der betreffenden klinisch-experimentellen Beobachtungen liegen schon weit zurück und schlossen sich an die Untersuchungen über den Stoffwechsel der Nierenkranken an, die ich vor 11 Jahren zusammen mit Ad. Ritter (Carlsbad) veröffentlichte. Später sind sie teils von mir selbst, teils von meinen Schülern Dr. Dapper in Kissingen und Herrn von Rzetkowski aus Warschau und zuletzt in erweitertem Massstabe von meinem Assistenten L. Mohr fortgeführt worden. Dr. Mohr wird das Material demnächst zusammenstellen und veröffentlichen. Wir haben gefunden, dass die Beschränkung der Flüssigkeitszufuhr in der Regel keinen hemmenden Einfluss auf die Elimination der harnfähigen Substanzen ausübt. Wo es vorübergehend der Fall — dies traf nur in einer Beobachtung zu — liess sich durch die wöchentliche Einschaltung eines Tages mit reichlicher Flüssigkeitszufuhr das rückständige Auswurfsmaterial leicht aus dem Körper entfernen. Ich möchte raten, in der Praxis von dieser Erfahrung Gebrauch zu machen und den Patienten zu gestatten, an einem Tage jeder Woche so viel Wasser zu trinken, wie sie nur wollen. Ich pflege auch den Herzkranken, wenn sie sich nicht gerade im Stadium der Compensationsstörung befinden, an einem Tage jeder Woche die Flüssigkeitszufuhr freizugeben. und meine, dass sich dies sowohl bei Herz- wie bei Schrumpfnierenkranken in der Praxis gut bewährt hat. Wichtig ist nach unseren Beobachtungen ferner, dass die Flüssigkeitsmenge, wenn sie vorher sehr gross war, nicht plötzlich auf das Minimum von $^5/_4$ Litern herabgesetzt wird. Ich lasse zunächst immer an 1 bis 2 Tagen feststellen, wie gross die Zufuhr bei frei gewählter Kost ist und ermässige dann all-

mählig die Zufuhr, jeden Tag ca. 150 bis 250 ccm weniger gestattend, bis die Menge, bei der ich den Patienten belassen will, erreicht ist.

Ebenso wie gelegentliche Einschaltung eines „Trinktages“ willkommen und nützlich sein kann, darf in dem lang gestreckten Verlaufe der Schrumpfniere natürlich auch von gelegentlichen „Trinkcuren“ Gebrauch gemacht werden, und es ist gewiss nichts dagegen zu sagen, wenn man dieselben an Orte verlegt, wo natürliche Quellen mit geeigneten Mineralwässern zur Verfügung stehen. Ich gehe in der Regel noch weiter und lasse bei vielen Patienten aller zwei bis drei Monate zu Hause eine solche Auswaschungscur — mit reichlich Getränk, 2—3 Liter am Tage — auf je 14 Tage einschalten. Solche vorübergehenden Trinkcuren bringen — wenigstens in den Frühstadien der Schrumpfniere — keinen Schaden; sie unterscheiden sich dadurch wesentlich von der fortgesetzten Ueberschwemmung des Gefässsystems mit Flüssigkeit. Doch ist Auswahl unter den Fällen geboten. Wenn schon beträchtliche Erweiterung des linken Herzens vorliegt, möchte ich die Einschaltung von Trinkcuren unter allen Umständen widerraten; sie bringen oft Schaden, der schwer oder gar nicht wieder gut zu machen ist. Auch unter den Kranken, bei denen es noch nicht zu Herzschwäche gekommen ist, sind viele, die, sobald sie sich einmal an die geringe Flüssigkeitszufuhr gewöhnt haben, nicht genug zu rühmen wissen, um wie viel sie sich bei dieser Kostordnung besser fühlen, und die allerhand leichte Beschwerden (wie Kopfweh, Vollsein, Schwere in den Gliedern, Müdigkeit, Beengungsgefühle) klagen, sobald sie auch nur auf kurze Zeit wieder zu grossen Flüssigkeitsmengen zurückkehren.

Ebenso wie ich es selbst gethan, werden manche die Frage aufwerfen, ob die Methode der Flüssigkeits-Beschränkung auch in jenen nicht seltenen Fällen von Schrumpfniere erlaubt und nützlich ist, wo sich mit der Schrumpfniere Gicht oder harnsaure Diathese (Nierengries) verbindet. Für diese Krankheiten gelten reichliche Flüssigkeitsaufnahme und Durchspülung der Gewebe, bezw. Verdünnung des Harns als wichtiges Heilmittel. Nur von der Erfahrung war die Antwort zu erwarten. Bei Complication mit echter Gicht (Arthritis urica) habe ich seit mehreren Jahren genau die gleichen Vorschriften gegeben, wie bei Schrumpfniere ohne

Gicht. In keinem Falle sind Nachteile (häufigere und stärkere Gichtanfälle, Zunahme der Tophi) daraus entsprungen. Andererseits waren unter den Gicht- und Nierenkranken mehrere, deren Herz bereits geschwächt war, und die nach Einleitung der wasserbeschränkenden Therapie sich bedeutend und nachhaltig besserten. Ich kann daher in der Complication mit Gicht keinen Hinderungsgrund für meine Methode der Flüssigkeitsbeschränkung erblicken. Bedenklicher erschien mir die Methode bei Kranken, die zu harnsauren Concrementen neigen. Hier wurde stets von der öfteren Einschaltung eines „Trinktages" und aller zwei Monate von der Einschaltung einer „Trinkwoche" Gebrauch gemacht. Ferner wurden die Patienten angewiesen, jeden Morgen 200 ccm heisses Wasser zu trinken, in dem — unter je monatlicher Abwechslung — 3 bis 4 g Natron bicarbonicum oder 3 bis 5 g Uricedin oder 1 g Urotropin aufgelöst oder 3 bis 4 g einer Mischung von Natron bicarbonicum, Calcaria carbonica, Lithion carbonicum aufgeschwemmt war; in manchen Fällen wurde das gleiche Abends vor dem Schlafengehen wiederholt. Unter diesen Verordnungen sind bei meinen Patienten niemals Nachteile und Verschlimmerungen der harnsauren Diathese aus der Flüssigkeitsbeschränkung erwachsen.

Da gerade diejenigen Patienten mit Schrumpfniere, die gleichzeitig an Gicht oder harnsaurer Diathese leiden, mehr als andere zu Erkrankungen der Blutgefässe und zu Schwächezuständen des Herzens neigen, möchte ich empfehlen, ihnen den Nutzen, den die Wasserbeschränkung für die Circulationsorgane bringt, nicht vorzuenthalten.

9. Gesamternährung (Calorienzufuhr).

Abgesehen von den Verordnungen über erlaubte und nicht erlaubte Nahrungsmittel, über die Grösse der Eiweisszufuhr und über die Höhe des Flüssigkeitsverbrauches hat sich die Diätetik bei Schrumpfniere noch mit der sehr wichtigen Frage zu beschäftigen, wie hoch die Gesamt-Nahrungsmenge zu bemessen sei. Von ihr hängt, wie man weiss, in erster Linie der Fettreichtum des Körpers ab. Fettleibigkeit ist eine schlimme Complication bei Morbus Brightii. Jedes für sich bringt Gefahren für das Herz; bei ihrer Verbindung wird die Gefahr reichlich verdoppelt. Man wird, ebenso wie bei Herzkranken, sich bei Schrumpfnierekranken

viel eher zur Einleitung einer Entfettungscur entschliessen als bei gesunden Leuten gleichen Fettbestandes.

In der Praxis wird gegen diese Grundsätze oft gefehlt; man sieht zahlreiche Nierenkranke, die, früher mager oder normalen Ernährungszustandes, durch ungeeignete Diät (viel Milch, Butter, Mehlspeisen, Brod und andere Vegetabilien) so herausgefüttert worden sind, dass man sie als fettleibig bezeichnen muss. Während früher trotz der Albuminurie Wohlbefinden herrschte, sind nach Entwicklung der Fettleibigkeit allerlei secundäre Störungen von Seiten des Herzens, insbesondere stenocardische Beschwerden aufgetreten, die, wenn die Krankheit nicht allzu weit vorgeschritten ist, nach erheblicher Verminderung des angesammelten Fettes wieder verschwinden können.

Einen solchen Fall beschrieb ich in meiner Monographie über „Fettsucht“ (Nothnagel's specielle Pathologie und Therapie. S. 100. Wien 1900).

Er betraf einen 40jährigen Bureaubeamten, bei dem man, als er sich für eine Versicherungsgesellschaft untersuchen liess, reichlich Albumin im Harn entdeckte. Er befand sich damals durchaus wohl. Sein Arzt stellte die zweifellos berechtigte Diagnose „Schrumpfniere“ und verordnete eine fleisch- und eierlose Diät, sehr viel Milch uud Mehlspeisen. In drei Monaten war das Körpergewicht daraufhin von 130 auf 170 Pfund gehoben, der Patient bekam Athembeschwerden und hatte mehrfach in der Nacht leichte stenocardische Anfälle. In diesem Zustande sah ich ihn zum ersten Male. Die Herzspitze reichte bis 15 cm von der Mittellinie. Die Albuminurie betrug 0,03 pCt., d. h. ungefähr ebenso viel, wie zur Zeit der Entdeckung der Krankheit, drei Monate früher (damals 0,033 pCt. nach vorgelegter Analyse). Die Verordnung bestand in Beschränkung der Flüssigkeit auf $^5/_4$ Liter, Einsetzung einer gemischten calorienarmen Kost (ca. 25 Cal. pro Kilo), kalte Abreibungen, später Badecur in Homburg. Der Erfolg war vortrefflich; nach 6 Wochen war das Körpergewicht auf ca. 150, nach weiteren 10 Wochen auf 135 gesunken; die Albuminurie war natürlich geblieben — aber die Beschwerden waren beseitigt, die Herzspitze hatte sich um 3 cm der Mittellinie genähert, und der Patient war der grossen und unmittelbar drohenden Gefahr der Herzlähmung entgangen. — Ich habe den Patienten im Sommer 1901 wieder untersucht. Das Körpergewicht hatte sich auf der Höhe von 135 bis 140 Pfund behauptet. Herzbeschwerden irgend welcher Art waren nicht wieder eingetreten; die Herzspitze lag 12 cm ausserhalb der Mittellinie.

---

[1]) von Noorden, Ueber die Indicationen der Entfettungscuren. Diese Sammlung. Heft 1. 1900.

Aus den angeführten Gesichtspunkten ergibt sich die Warnung vor Ueberfütterung der Schrumpfnierenkranken. Die Nahrungsmenge soll natürlich zur Aufrechterhaltung des Kräftezustandes hinreichen, aber ein mittlerer Ernährungszustand darf nicht überschritten werden. Wo man Ursache hat, das angesammelte Fett zu vermindern, muss die Entfettungscur natürlich in vorsichtigster Weise gehandhabt werden. Es kommt nicht darauf an, schnelle sondern gute Resultate zu haben. Desshalb bleibe man in der Regel bei dem ersten Grad der Entfettungsdiät stehen, d. h. Beschränkung der Kost auf ca. $^4/_5$ der berechneten Erhaltungskost (cf. über die Scala für die Diätcuren bei Fettleibigkeit: v. Noorden, die Fettsucht, pag. 110. ff., Wien 1900). Nur ausnahmsweise ist der zweite Grad der Entfettungsdiät gestattet ($^3/_5$ der Erhaltungskost), niemals der dritte Grad ($^1/_2$ bis $^2/_5$ der berechneten Erhaltungskost). Häufig ist zum Zweck besserer Beaufsichtigung während der Entfettungscuren Anstaltsbehandlung wünschenswert.

Mit der Regelung der gesamten Nahrungsmenge hat der Arzt immer Verordnungen über die Nahrungsverteilung zu geben. Hier kommen die gleichen Gesichtspunkte in Frage, wie bei Herzkranken. Es ist besser, öftere kleine, als seltne grössere Mahlzeiten nehmen zu lassen. In der Regel genügt die Einschaltung eines kräftigen Imbisses zwischen dem ersten Frühstück und dem Mittagessen und die Einschaltung einer kleinen Vespermahlzeit, um den Appetit für die beiden Hauptmahlzeiten des Tages so weit abzuschwächen, dass nicht zu hastig und nicht zu viel gegessen wird. In höheren Stadien der Krankheit, bei schon vorhandenen Schwächezuständen des Herzens ist es besser, auf zweistündliche Verteilung der Nahrungsaufnahme zu dringen.

10. Physikalische Therapie.

Nicht minder wichtig als die diätetische ist die physikalische Therapie bei Schrumpfniere. Da erhebt sich zunächst die Frage, ob man durch physikalische Hilfsmittel in die Wasserbilanz des Körpers eingreifen soll oder nicht. Die ärztliche Praxis steht zwar nicht durchweg, aber doch vielfach auf dem Standpunkt, dass Schwitzproceduren bei Schrumpfniere ebenso indicirt seien, wie es bei den acuteren Formen von Nephritis häufig der Fall ist

(cf. pag. 31); wenigstens spielen heisse Bäder mit nachfolgenden Einpackungen, römisch-irische Bäder und russische Dampfbäder, neuerdings auch die electrischen Lichtbäder in der üblichen Behandlung der Schrumpfniere eine ansehnliche Rolle. Auch hier ein offenbarer Widerspruch. Auf der einen Seite verordnet man möglichst viel Wasser zur besseren Durchspülung des Körpers und der Nieren, auf der anderen Seite hält man einen grossen Teil des getrunkenen Wassers durch Anregung der Schweissproduction von den Nieren fern. Die Kosten hat das Herz zu tragen, indem der Kreislauf mit allzu viel Flüssigkeit überschwemmt wird. Welchen Vorteil man — vielleicht von den späten, mit Oedemen einhergehenden Stadien der Krankheit abgesehen — durch die Schwitzproceduren erzielen will, scheint mir nicht klar. Eine rationelle Begründung lässt sich nicht finden. Nur die Erfahrung muss hier unsere Lehrmeisterin sein. Meine eigne Beobachtung geht dahin, dass den Patienten durch jene Massnahmen zum mindesten gar nichts genützt wird; mässige und vorsichtige Anwendung der heissen Wasser-Dampf- und Lichtbäder schadet vielleicht nichts; übertriebene und lang fortgesetzte Anwendung schadet sehr viel, indem sie der Entwicklung von Herzschwächezuständen den Weg ebnet. Nach dem Aussetzen der Schwitzbäder etc. treten sehr oft Herzbeschwerden, die vorhanden waren, schnell zurück. Wer nach meinem Vorschlage die Patienten auf flüssigkeitsarme Kost anweist, wird überhaupt nicht in die Lage und auf den Gedanken kommen, Schwitzproceduren irgend welcher Art zu empfehlen.

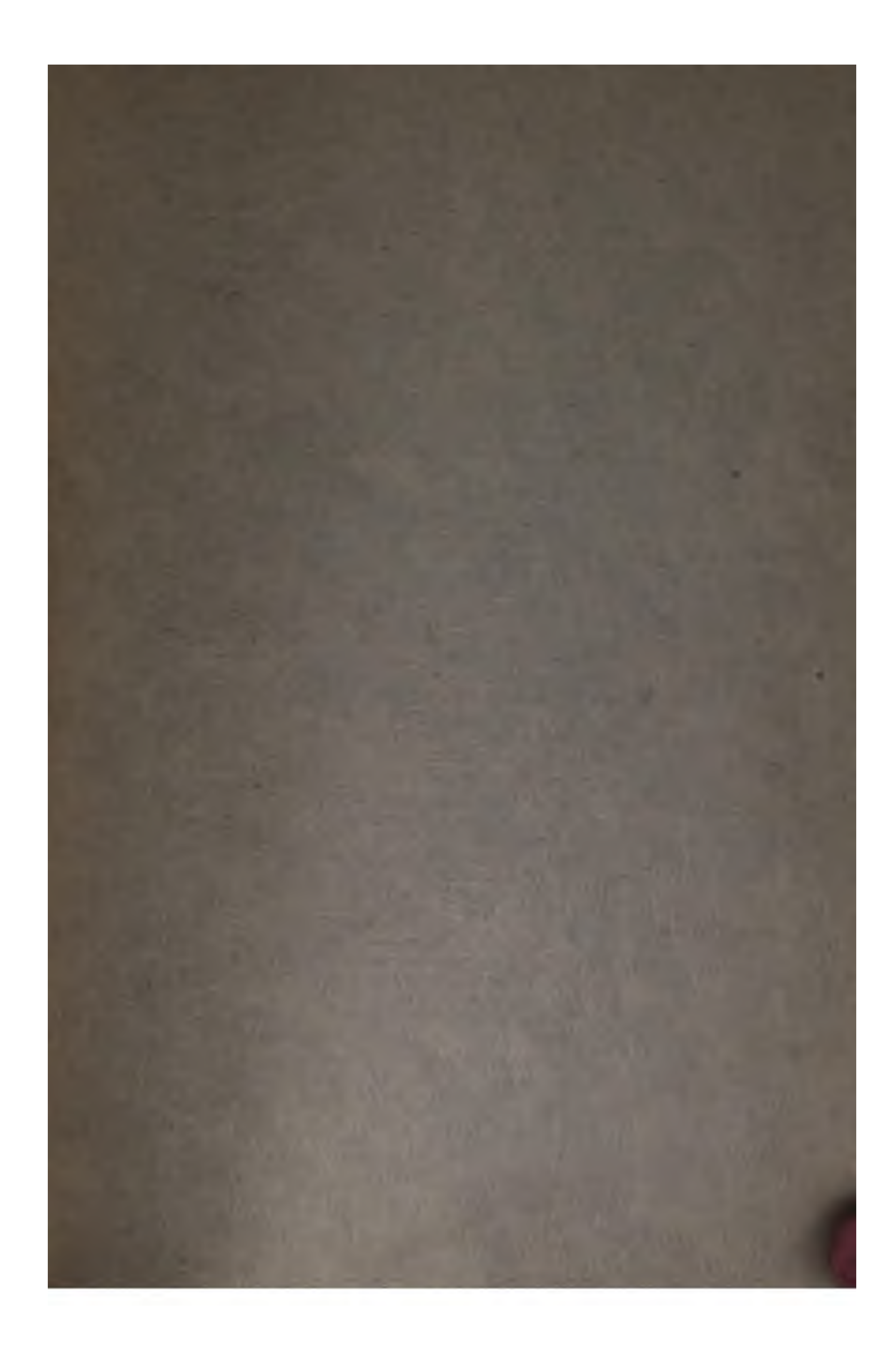
Im allgemeinen scheinen mir für die Hydrotherapie bei Schrumpfniere die gleichen Grundsätze und Methoden in Betracht zu kommen, wie bei Herzkranken. Zu Hause kalte Abreibungen oder laue Halbbäder, die während des Bades um 3 bis 4° abgekühlt werden und denen eine kräftige Frottirung der Haut folgt; Soolbäder von 30 bis 32° Cels., denen man, um den Hautreiz zu verstärken, Fichtennadelextract zufügen kann. In den Curorten einfache Soolbäder, kohlensaure Soolbäder und vor allem auch kohlensaure Stahlbäder. Ich habe in den letzten Jahren zahlreiche Patienten mit Schrumpfniere beobachtet, die in Nauheim, Homburg, Kissingen, Soden, Schwalbach kohlensaure Bäder nahmen, und hatte reichlich Gelegenheit mich davon zu überzeugen, wie kräftigend diese Bäder auf die

Leistungsfähigkeit des Herzens und des ganzen Körpers einwirkten. Freilich muss ich Groedel durchaus beistimmen, wenn er davor warnt, Nierenkranke bei vorgerückter Krankheit in diese Bäder zu senden. Sie vertragen sie viel schlechter, als Herzkranke, denen man ja auch mehr schadet, als nützt, wenn man sie noch im letzten Stadium der Krankheit kohlensaure Soolbäder nehmen lässt.

Ebenso wie bei der Hydrotherapie kommen in Bezug auf Gymnastik und Muskelarbeit die gleichen Gesichtspunkte für Schrumpfniere wie für Herzkrankheiten in Betracht. Beide sollen dazu dienen das Herz kräftig zu erhalten und, wenn es geschwächt, die Leistungsfähigkeit wieder zu heben. Es ist eine vollkommen unrichtige Ansicht, dass die Schrumpfnierenkranken von aller Muskelanstrengung fern gehalten werden müssen; man hat mit dieser, glücklicher Weise nicht mehr allgemein verbreiteten Auffassung ebenso zu brechen, wie man mit ihr, nach Oertel's Vorgang, in Bezug auf die Herzkrankheiten gebrochen hat. Freilich ist bei Schrumpfniere noch mehr Vorsicht geboten, als bei Herzfehlern; denn bei den Nierenkranken ist auf das Herz ebenso sehr wie bei den Herzkranken, und daneben noch auf die Blutgefässe und auf die Nieren Rücksicht zu nehmen. Wieviel Muskelanstrengung man dem Patienten zumuten darf, ist für jeden einzelnen Fall besonders festzustellen. Massgebend ist die Reaction des Herzens und natürlich auch die Untersuchung des Harns. Aehnlich wie bei acuter und subchronischer Nephritis und wie bei der juvenilen cyclischen Albuminurie, doch bei Weitem nicht so ausgesprochen wie in diesen Fällen, beeinflusst Körperbewegung die Albuminurie der Schrumpfnierenkranken. Bettruhe ermässigt sie oftmals sehr bedeutend. Hieraus zu schliessen, man solle die Patienten ins Bett stecken, wäre natürlich sehr verkehrt; man müsste sie sonst Monate und Jahre liegen lassen, ohne ihnen wirklich zu nützen. Auch bei Patienten, die ausser Bett sind, werden häufig Unterschiede in dem Grad der Albuminurie bemerkt, je nachdem, ob sie sich viel oder wenig bewegen. Doch ist die Steigerung der Albuminurie, wenn man die Patienten allmählig an grössere Leistungen (Gymnastik, Bergsteigen etc.) gewöhnt, nur vorübergehend; fast ausnahmslos wird man nach einigen Wochen, wenn sich inzwischen Herz und Körpermusculatur gekräftigt haben, feststellen können, dass die

Albuminurie wieder auf den früheren Stand zurückgekehrt ist. Bei vielen Patienten kommt es nicht einmal zu dieser vorübergehenden Steigerung, deren Ueberschätzung nur gar zu oft Arzt und Patienten von der systematischen Durchführung einer für die Muskeln des Körpers, für die Blutbildung und für die Blutcirculation in allen Organen, die Nieren eingeschlossen, so ausserordentlich wohlthätigen Uebungscur abschreckt. Verzicht auf Muskelarbeit und Muskelübung ist erst dann berechtigt, wenn das terminale Stadium herankommt, und bald durch Versagen der Nierenfunctionen, bald durch Erschöpfung des Herzens, bald durch andere Complicationen sich das Ende vorbereitet. In diesem Stadium gibt es keine rationelle Behandlung der Schrumpfniere mehr. Man ist auf symptomatische Therapie angewiesen, der die freilich unfruchtbare aber humane Aufgabe zufällt, dem Kranken jede Erleichterung zu verschaffen, die uns zu Gebote steht.

Druck von L. Schumacher in Berlin.



Druck von L. Schumacher in Berlin.